NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

Cette nouvelle série des *Archives du Muséum,* qui a commencé en 1865, se compose, chaque année, de :

1° Un **RECUEIL DE MÉMOIRES** inédits;

2° Un **BULLETIN**, contenant des Descriptions d'espèces nouvelles ou imparfaitement connues, des Rapports sur l'accroissement des collections du Muséum, des extraits de la Correspondance des voyageurs de cet établissement, et d'autres pièces analogues.

Ces deux parties ne peuvent se diviser ni faire l'objet d'abonnements séparés.

Chaque publication annuelle se compose de 40 à 50 feuilles d'impression sur format in-4° grand raisin, et de 22 à 30 planches dans ce même format, les unes noires, les autres coloriées, selon la nature du sujet.

La publication se fait en quatre fascicules par an, devant former ensemble un très-gros volume in-4°, accompagné de nombreuses planches.

Prix de l'abonnement annuel.	50 fr.
Prix des quatre fascicules de l'année, pris après leur entière publication, sans abonnement. .	55 fr.

On ne reçoit d'abonnements que pour un an.

Les abonnements, payables d'avance, doivent être exclusivement adressés à la librairie Théodore MORGAND, rue Bonaparte, 5, à Paris.

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT. — [635]

QK1
.N643
1871
V.7

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

PUBLIÉES

PAR MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

TOME SEPTIÈME

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

ÉDITÉ PAR L. GUÉRIN ET Cie

DÉPOT ET VENTE A LA

LIBRAIRIE THÉODORE MORGAND, 5, RUE BONAPARTE, A PARIS

1871

NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ.

CHEVREUL.....	Professeur	de Chimie appliquée aux corps organiques. — 1830.
BRONGNIART.....	Id.	de Botanique. — 1833.
BECQUEREL.....	Id.	de Physique appliquée. — 1838.
MILNE EDWARDS.....	Id.	de Zoologie (Mamm. et Oiseaux) : chargé de la Direction de la Ménagerie. — 1841.
DECAISNE.....	Id.	de Culture. — 1850.
FRÉMY.....	Id.	de Chimie appliquée aux corps inorganiques. — 1850.
DE QUATREFAGES.....	Id.	d'Anthropologie. — 1855.
VILLE.....	Id.	de Physique végétale. — 1857.
DELAFOSSE.....	Id.	de Minéralogie. — 1857.
DAUBRÉE.....	Id.	de Géologie. — 1861.
BLANCHARD.....	Id.	de Zoologie (Insectes et Crustacés). — 1862.
GERVAIS.....	Id.	d'Anatomie comparée. — 1868.
BERNARD (Claude)....	Id.	de Physiologie générale. — 1868.
DESHAYES.....	Id.	de Zoologie (Moll. Annél. et Zooph.). — 1869.

RECHERCHES

SUR L'ORGANISATION

D'UN NÉMATOÏDE NOUVEAU

DU GENRE HEDRURIS

PAR

EDMOND PERRIER

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, AGRÉGÉ DE L'UNIVERSITÉ

DOCTEUR ÈS SCIENCES

AIDE-NATURALISTE AU MUSÉUM.

HISTORIQUE. — GÉNÉRALITÉS.

Les Vers du genre *Hedruris* sont, parmi les Nématoïdes, des plus curieux.

Ils doivent leur nom à cette particularité que la femelle se tient fixée sur les tissus des animaux qu'elle habite, au moyen d'une sorte de ventouse caudale, munie d'un crochet rétractile que Dujardin compare à la griffe d'un chat.

Le mâle se trouve constamment avec la femelle, autour de laquelle il enroule en spirale serrée la partie postérieure de son corps.

Au contraire Schneider[1] donne une bonne description de l'*H. androphora*, la seule espèce qu'il connaisse. Il paraît avoir étudié l'animal à l'état vivant. On trouve dans son texte une figure au trait représentant les papilles ventrales du mâle; de plus[2] il donne dans ses planches une figure demi-schématique de la bouche vue par sa partie supérieure et une autre[3] représentant un œuf mûr. Dans la partie anatomique et embryogénique de son ouvrage[4] Schneider revient à plusieurs reprises sur l'*Hedruris androphora* et donne quelques détails, malheureusement peu nombreux sur son organisation et son développement.

Toutefois cet auteur rapporte à tort, selon nous, l'*H. androphora* à l'*A. acuminata* de Rudolphi. C'est bien plutôt, comme le fait remarquer le professeur Molin, à l'*Ascaris leptocephala* du savant helminthologiste que ressemble l'Hedruris. Seulement Rudolphi dans sa description a attribué au mâle les caractères de la femelle, et *vice versâ*.

L'*H. androphora* n'a pas été rencontrée en hiver. On l'a trouvée chez divers Batraciens dans les autres saisons: le *Bufo calamita*, le *Bombinator igneus*, le *Triton cristatus*, le *Lissotriton punctatus* et même le Protée (Bremser). Sa station habituelle est l'estomac; mais on l'a rencontré une fois dans une vésicule de la rate (Rud.).

C'est là à notre connaissance tout ce qui a été écrit d'intéressant sur cette espèce, demeurée longtemps unique dans son genre.

Depuis, dans l'estomac de l'Axolotl, M. Baird a trouvé une autre espèce d'Hedruris, qu'il a appelée *H. Siredonis* et qui est de plus grande taille que la précédente. Il en a publié la description dans « *Annals and Magazine of Natural history*[5].

Dans sa notice M. Baird fait en outre remarquer qu'il a vu au

1. *Monographie der Nematoden,* Berlin, 1866, p. 107.
2. Pl. IV, fig. 8.
3. Schneider, *loc. cit.,* pl. XXIV, fig. 17.
4. Schneider, *loc. cit.,* p. 234, 235, 278, 313.
5. 3e série, t. II, 1858, p. 307.

British Museum des exemplaires de l'*Ascaris leptocephala* déterminés par de Siebold et que — sauf erreur du savant allemand — ce sont bien réellement des Ascaris.

Les deux espèces d'Hedruris connues jusqu'ici, en admettant, ce qui est probable, qu'elles soient distinctes, habitent les viscères de deux Batraciens.

L'espèce que nous avons étudiée et que nous appellerons *Hedruris armata* vit en parasite dans la bouche d'un reptile d'organisation plus élevée, l'Émyde peinte (*Emys picta*).

Son habitat et sa station sont donc assez différents de ceux de ses congénères et présentent à ce point de vue quelque intérêt.

Les individus assez nombreux que nous avons eus entre les mains provenaient d'une Émyde vivant à la Ménagerie des reptiles du Muséum. lls ont été recueillis par M. Vallée, commis à cette Ménagerie, et dont les services intelligents ont été appréciés par tous ceux qui ont eu à y faire appel. La collection helminthologique du Muséum lui doit en particulier un assez grand nombre de beaux échantillons dont plusieurs constituent des types nouveaux et d'autant plus intéressants que les parasites des reptiles exotiques n'ont pu être encore soigneusement étudiés.

Pour donner une idée de ce qui reste à faire dans cette voie, il nous suffira de dire que, dans une seule semaine, trois espèces nouvelles d'Helminthes ont pu nous être remises par M. Vallée, à savoir :

1° Un Cestoïde rendu par la *Trigonophrys* de Buenos-Ayres;

2° Un Cucullan fort curieux de l'intestin de l'Émyde peinte;

3° Enfin l'*Hedruris* qui nous occupe.

Ce dernier Nématoïde s'était multiplié d'une manière relativement considérable dans l'arrière-bouche de l'Émyde; c'est même au parasite qui l'avait envahi que M. Vallée attribue la mort de ce reptile.

Il est fort possible en effet que le peloton de vers qui nous a été

remis ait été suffisant pour gêner considérablement la respiration ou même la déglutition. Il n'est pas sans intérêt de rappeler à ce sujet que parfois le *Syngamus trachealis* se développe de même en telle abondance dans les voies respiratoires des jeunes poulets qu'il peut amener leur mort. C'est la maladie connue en Angleterre sous le nom de *gape*.

Par une coïncidence qui appelle la réflexion, les Syngames comme les vers du genre Hedruris vivent par couples. Faut-il attribuer ce fait au séjour de ces parasites dans la partie des voies respiratoires ou des voies digestives les plus voisines de la bouche?

On comprend, en effet, que les mouvements fréquents et plus ou moins brusques des organes qu'ils habitent, la déglutition, le passage des aliments seraient autant d'obstacles à peu près insurmontables au rapprochement des sexes, surtout chez des Vers aussi lents à se mouvoir. L'union pour ainsi dire originelle et presque indissoluble du mâle et de la femelle serait alors le moyen employé par la nature pour tourner la difficulté.

Cette raison nous paraît d'autant plus plausible que, — parmi les Trématodes à sexes séparés, — le *Bilharzia hæmatobia* qui présente la même particularité vit également au milieu d'un liquide dont le mouvement est incomparablement plus rapide que le mouvement des matières alimentaires dans l'intestin grêle, siége ordinaire des parasites.

Quoi qu'il en soit, cette façon de vivre par couples appartient probablement aux trois espèces du genre Hedruris, sûrement à deux au moins, et nous paraît devoir être prise en considération dans la caractéristique du genre.

Cette caractéristique est d'ailleurs à établir. En effet, Nitzsch, Creplin, Schneider, ne connaissant qu'une seule espèce d'*Hedruris*, ont dû confondre la description du genre avec celle de l'espèce unique qu'ils connaissaient.

Nous connaissons aujourd'hui trois espèces; nous ne pouvons mieux faire que de prendre pour caractéristique du genre l'ensemble des caractères communs à ces trois espèces, et nous établirons facilement quels sont ces caractères en reproduisant simultanément la description des trois espèces; cela nous permettra en outre de faire voir d'un seul coup d'œil en quoi elles diffèrent l'une de l'autre.

Schneider [1] décrit ainsi l'*Hedruris androphora:*

Femelle : longueur, 10 millimètres (la queue comprise); — mâle, 8 millimètres.

Bouche pourvue de quatre lèvres, deux latérales plus petites, à bord libre arrondi, sur chacune desquelles se trouvent deux papilles pointues. Deux lèvres médianes, plus minces que les précédentes, chitineuses, ayant la forme d'un triangle équilatéral, dont le sommet serait tronqué et les deux côtés concaves. La base de ce triangle n'adhère au corps que par sa partie médiane et demeure libre dans le reste de son étendue; cette base est assez grande pour couvrir presque entièrement les deux lèvres latérales. Vulve près de l'anus, la femelle possède à la partie postérieure de son corps une sorte de ventouse au fond de laquelle est un long aiguillon. Cette ventouse est formée par un renflement de la queue, auquel ne participe pas l'extrémité de celle-ci qui demeure, sous forme d'aiguillon, au fond du renflement. Au moyen de sa ventouse la femelle se fixe sur la muqueuse stomacale qui se gonfle et forme une sorte de poche autour de l'extrémité caudale du parasite. — Les œufs, elliptiques, possèdent aux deux sommets de leur grand axe une petite calotte qui peut se soulever comme un couvercle; aux deux sommets de l'un des petits axes sont deux renflements en forme de mamelon. Les œufs contiennent déjà des embryons tout formés — *dans le corps de la femelle.* Le vagin possède un petit diverticulum. Le mâle est toujours enroulé

1. *Loc. cit.*

en spirale autour de la femelle. Son extrémité caudale est fortement comprimée latéralement. Sept papilles, six derrière l'anus, une immédiatement en avant. Deux spicules égaux, courts et paraissant en forme de croissant.

Triton cristatus. Estomac.

Cette description dont nous aurons occasion de discuter quelques termes est très-précise. La description donnée par Baird [1] de l'*H. Siredonis* est malheureusement beaucoup moins complète, nous la traduisons mot pour mot :

Corps long de 13 millimètres fortement strié transversalement, plus étroit antérieurement qu'à sa partie postérieure. Celle-ci se termine par ce que Diesing appelle une papille suctoriale.

Baird indique d'ailleurs dans ses remarques générales que cette papille contient un crochet rétractile comme l'ongle d'un chat. C'est aussi la comparaison que fait Dujardin. Baird n'a pu voir d'ailleurs qu'une seule femelle. Il suppose que les papilles caudales du mâle de l'*H. androphora* lui servent à adhérer plus fortement au corps de la femelle. Nous aurons à revenir sur cette opinion.

Comme description spécifique, la description de Baird est trop incomplète pour permettre de reconnaître sûrement l'espèce à laquelle elle s'applique; elle est suffisante cependant pour le moment puisque des deux autres espèces, l'une, la plus anciennement connue, est bien plus petite que l'*H. Siredonis*, tandis que l'autre atteint une longueur double pouvant dépasser 23 millimètres pour la femelle et 20 pour le mâle, qui est aussi plus grêle que la femelle.

Voici maintenant la description générale de cette dernière espèce.

Hedrurisarmata, E. P. — Femelle, longueur 23 millimètres; mâle, 20 millimètres;

Tégument finement strié.

Bouche pourvue de quatre lèvres semblables à celles de l'*H.*

androphora. Une petite épine saillante de chaque côté du corps à peu près à la hauteur du premier tiers de l'œsophage; un peu au-dessous et sur le milieu de la ligne ventrale un pore excréteur. Extrémité postérieure du corps de la femelle renflée en une bourse contenant un crochet rétractile et dont les téguments ont un aspect fibreux. Anus immédiatement en contact avec la base de cette bourse; vulve située à une assez grande distance en avant de l'anus. — Corps du mâle terminé en pointe; queue pourvue de six paires de papilles ventrales et de deux latérales placées entre la troisième et quatrième paires postérieures. Une paire de papilles immédiatement en avant de l'anus. Tégument de la région ventrale présentant sur une assez grande longueur en avant de l'anus de quinze à dix-sept rangées longitudinales de petits tubercules rectangulaires allongés longitudinalement, de nature chitineuse et dont la largeur va en diminuant quand on s'éloigne de la ligne médiane. C'est cette région transformée en une sorte de râpe que le mâle enroule autour de la femelle sur laquelle il est ainsi solidement fixé. OEufs régulièrement ovalaires; leur tégument pouvant se soulever comme le couvercle d'une tabatière à chaque extrémité du grand axe; point de renflement aux pôles de l'un des petits axes comme dans l'*H. androphora*. Embryon se développant dans le corps même de la femelle.

Station : Arrière-bouche de l'*Emys picta*.

Nous avons pu conserver des individus vivants pendant cinq à six jours dans un verre de montre rempli d'eau.

Si l'on compare cette description à celle des autres espèces, on voit que les caractères demeurés constants sont ceux tirés de la forme et du nombre de lèvres buccales, du nombre et de la disposition des papilles préanales du mâle, de la bourse caudale de la femelle, des stries du tégument, de la station du mâle, des orifices naturels des œufs, enfin du développement intra-utérin de l'embryon.

On peut donc poser ainsi la diagnose du genre *Hedruris*.

Bouche pourvue de quatre lèvres dont deux latérales trilobées, épaisses et deux médianes formant un triangle équilatéral tronqué au sommet, minces, chitineuses, larges et fixées aux téguments par le milieu de leur base seulement. Femelle fixée aux muqueuses de son hôte au moyen d'une bourse caudale enfermant un crochet rétractile; mâle enroulé autour de la femelle par la partie postérieure de son corps; une paire de papilles préanales et au moins six paires de papilles caudales. Deux spicules courts, égaux, en faucille. Œufs pourvus d'un clapet à chacune des extrémités de leur grand axe; embryon se développant dans l'utérus de la femelle. Cuticule plus ou moins finement strié.

Ces généralités une fois établies, nous allons essayer de faire connaître aussi complétement qu'il nous sera possible l'organisation de l'*H. armata*.

Notre étude ne sera pas aussi complète que nous l'aurions désiré; nous n'avons pu disséquer qu'un petit nombre d'individus, réservant les autres pour la collection du Muséum; et encore avons-nous été entravé par la difficulté de conserver en parfait état des préparations que la brièveté des derniers jours d'automne et les occupations que nous avait créées le siége de Paris, ne nous laissaient pas le loisir d'examiner aussi longuement et aussi minutieusement que nous l'aurions voulu.

De là quelques lacunes, et aussi la crainte d'avoir laissé échapper quelques inexactitudes. Pour ces dernières, les conditions dans lesquelles notre travail a dû être exécuté seront, — nous osons l'espérer, — des circonstances atténuantes.

Un Nématoïde, quel qu'il soit, présente toujours à considérer :

1° L'*enveloppe générale* du corps, composée de diverses couches qui sont la *cuticule*, l'étui musculaire et le revêtement parenchymateux de la cavité générale du corps ;

2° Le tube digestif et ses annexes plus ou moins nombreux.

Entre la paroi externe de celui-ci et la paroi interne de l'enveloppe générale se trouvent disposés :

3° Le système nerveux ;

4° Le système des vaisseaux excréteurs, si longtemps confondus avec un appareil de circulation ;

5° L'appareil génital mâle ou femelle.

La description de chacune de ces parties constituera autant de chapitres naturels de notre mémoire.

I. — ENVELOPPE GÉNÉRALE DU CORPS.

§ 1. *Cuticule.* — Schneider dans sa *Monographie der Nematoden*, décrit et figure [1] sept couches différentes dans l'enveloppe *cutanée* de l'*Ascaris megalocephala ;* nous n'avons pas la prétention d'essayer de confirmer ses résultats sur un animal dont le diamètre atteint au plus un demi-millimètre. Tout ce que nous pouvons faire ici est de décrire les aspects divers que peut prendre la cuticule dans les diverses régions du corps. Nous laissons, bien entendu, de côté la disposition des papilles caudales du mâle et celle des divers orifices naturels dont nous aurons à parler en même temps que des organes d'où ils dépendent. Restent donc à décrire les ornementations diverses que peut présenter la surface extérieure du corps de l'*H. armata*.

De ces ornementations, les unes sont communes aux deux sexes, les autres varient avec le sexe que l'on étudie.

Dans les deux sexes, la cuticule d'un bout à l'autre du corps présente des stries fines, très-distinctes.

Dujardin n'a pas vu de stries sur la cuticule de l'*H. androphora*, et le dit formellement; le docteur Molin et Schneider n'en font pas

1. Fig. 5.

mention non plus dans leur description de cette espèce, la plus petite du genre, celle par conséquent où elles peuvent le plus facilement échapper à l'attention; dans son *H. siredonis,* Baird mentionne au contraire des stries très-distinctes. Il est probable qu'elles existent chez les trois espèces. Chez le mâle dans toute la longueur du corps ces stries présentent le même caractère; il n'en est pas ainsi chez la femelle. Là, en effet, la bourse caudale est couverte de stries beaucoup plus fines que celles du corps [1], et la cuticule est parsemée de petites taches irrégulières opaques. Une partie de la cuticule est rétractile comme l'aiguillon à qui elle forme une poche dans l'état de rétraction; là, les stries présentent encore un caractère particulier; elles ne sont pas continues, mais bien formées par une série de petites pointes saillantes, très-rapprochées les unes des autres et formant par leur ensemble des lignes transversales tantôt simples, tantôt bifurquées [2]. Dans l'état de rétraction du crochet ces stries sont encore visibles par transparence à travers la peau et produisent sur l'œil la même impression qu'une série de fibres musculaires.

Chez les deux sexes, comme pour l'*H. androphora,* en arrière des quatre lèvres buccales et à partir des points où elles s'insèrent sur la cuticule, celle-ci se renfle en huit bourrelets longitudinaux qui s'effacent graduellement à mesure qu'ils s'éloignent de l'extrémité antérieure; ces bourrelets affectent forcément la même disposition que les lèvres, c'est-à-dire que deux sont supérieurs, deux inférieurs symétriques des premiers, et quatre latéraux, symétriques deux à deux.

C'est en arrière de ces bourrelets et un peu avant l'anneau nerveux que se trouvent deux épines placées symétriquement de chaque côté du corps [3], et dont aucun auteur n'a fait mention chez les deux

1. Fig. *o, a.*
2. Fig. *o, a.*
3. Fig. *o, a.*

autres espèces d'*Hedruris*. Ces deux épines, droites, courtes, mais très-aiguës, s'insèrent sur la cuticule par l'intermédiaire d'un petit empâtement circulaire, à peu près comme les boucles des Raies s'insèrent dans la peau. Chacune d'elles reçoit un filament nerveux partant directement de l'anneau cérébral; de telle sorte que ces épines doivent être considérées comme étant de véritables organes de tact ayant quelque analogie avec les poils tactiles que l'on retrouve dans presque toute la série animale.

Chez le mâle, une portion assez étendue de la cuticule présente dans la région ventrale, en avant de l'anus, une disposition des plus remarquables et dont nous avons déjà dit un mot. Cette disposition se retrouve sur toute la portion du corps du mâle qui est habituellement enroulée de manière à former une hélice à pas très-serré et embrassant étroitement le corps de la femelle. Dans toute cette étendue se voient de petits tubercules chitineux saillants, ayant à peu près la forme d'un rectangle allongé dans le sens de la longueur du corps et à angles plus ou moins fortement arrondis. Ces tubercules forment un nombre variable de lignes longitudinales; nous avons vu tantôt quinze, tantôt dix-sept de ces lignes, mais il est possible que leur nombre varie dans des limites beaucoup plus étendues, avec la taille des individus et d'autres circonstances qu'il nous est actuellement impossible d'indiquer. Dans une même ligne longitudinale, la hauteur de ces rectangles est à peu près la même; elle est maximum dans les lignes moyennes, tandis que dans les lignes latérales les plus extérieures, le rectangle se transforme en un simple trait allongé. Quant à la longueur, sans être absolument constante dans une même ligne, elle ne varie cependant pas beaucoup et demeure à peu près la même pour toutes [1].

Toute une portion de la surface ventrale du mâle se trouve de cette

1. Fig. 6.

façon transformée dans sa largeur entière en une véritable râpe qui constitue le véritable organe d'adhérence des deux sexes. Le mâle, se trouvant ainsi solidement fixé par sa partie postérieure, peut mouvoir beaucoup plus librement sa partie antérieure, plus spécialement chargée de pourvoir à l'alimentation de l'animal.

Aucun des auteurs qui ont parlé de l'*H. androphora* n'ont signalé cette curieuse disposition de la cuticule. Il est bon de remarquer que, pour notre espèce, elle rend absolument inutile l'hypothèse de Baird, d'après laquelle les papilles caudales du mâle de l'*H. androphora* lui serviraient à adhérer à sa femelle. Ces papilles ayant dans les deux espèces la même disposition, il est probable qu'elles ont aussi le même usage, et nous aurons plus tard à rechercher quel il peut être.

On doit encore considérer comme une dépendance de la cuticule l'aiguillon caudal rétractile, et une sorte de bouclier cartilagineux qui sert à consolider les parois de la bourse caudale de la femelle ; mais cette bourse constitue un appareil spécial dont toutes les parties doivent être décrites en même temps et dont l'étude sera mieux placée un peu plus loin.

§ 2. *Étui musculaire.* — L'étui musculaire est, comme toujours, interrompu par une ligne dorsale, une ligne ventrale et deux lignes latérales. Tandis que celles-ci sont étroites et plus ou moins opaques, les lignes dorsale et ventrale sont au contraire transparentes et permettent d'étudier assez facilement la disposition des organes à l'intérieur du corps. La couche musculaire se compose essentiellement de deux parties distinctes, l'une extérieure formée de fibres longitudinales, assez courtes, entre lesquelles se voient des granulations brunâtres. Ces fibres dont nous avons figuré un groupe [1] présentent toutes un noyau et un muléole bien distinct; leur épaisseur est très-faible ; au-dessous d'elles se trouve la couche des cellules parenchy-

1. Fig. 11.

mateuses qui constitue la paroi interne de la cavité générale, et que l'on considère habituellement comme étant de nature musculaire.

Chez l'*H. armata*, ces cellules sont de forme ovalaires, pâles, pourvues d'un gros noyau et disposées suivant une seule couche. La plupart sont pourvues d'un ou de plusieurs prolongements comme cela est assez général chez les Nématoïdes que Schneider range dans son ordre des Polymyarii. Nous avons figuré quelques-unes de ces cellules prises dans le voisinage de la bourse caudale [1].

A ces éléments il faut encore ajouter chez la femelle deux paires de bandelettes fibreuses de nature évidemment musculaire qui, au voisinage de la bourse caudale, embrassent l'intestin sur lequel elle s'étalent et le relient aux parois du corps [2]. Il est probable que ces bandelettes musculaires jouent un rôle dans l'acte de la défécation. Nous n'avons pas vu de bandelettes semblables chez le mâle, dont l'anus est du reste tout autrement placé que celui de la femelle.

§ 3. *Bourse caudale de la femelle.* — La bourse caudale de la femelle, bien que constituant un organe complexe, peut être néanmoins considérée comme une dépendance du système tégumentaire. Cette bourse a vivement frappé par sa singularité tous les auteurs qui se sont occupés de l'*H. androphora;* néanmoins sa structure paraît avoir été assez peu étudiée, et quelques erreurs se sont même glissées dans la détermination des parties qui la constituent.

Gaede, qui paraît avoir vu le premier l'*Ascaris leptocephala*, prit la bourse caudale pour la tête, trompé qu'il fut par la position de l'animal qu'il comparait à un Échinorhynque. Par analogie sans doute avec ce qui se voit chez les Strongles, Rudolphi attribue au mâle de son Ascaris la bourse caudale, et, sans se prononcer précisément à ce sujet, paraît confondre l'aiguillon caudal avec les Spicules qui tiennent lieu de Pénis.

1. Fig. 23.
2. Fig. 13, p'.

Schmalz donne [1] des figures que nous n'avons pas vues de l'*Ascaris androphora*. Dujardin se borne à reproduire la description de Nitzsch dans les termes suivants [2] :

« Femelle à queue renflée revêtue d'un tégument épais, finement strié transversalement, et rétractile ou susceptible de rentrer en partie à l'intérieur par invagination ; — un crochet terminal à la face ventrale, recourbé en dessus en forme d'ongle de chat et pouvant rentrer ou sortir par suite des mouvements de l'extrémité caudale... »

Diesing considère la bourse caudale comme une ventouse pure et simple.

Le docteur Molin en donne une figure très-reconnaissable, mais incomplète, et considère comme musculaires des éléments qui sont tout autre chose ; enfin Schneider, sans s'appesantir sur la disposition de l'organe, se borne à faire remarquer que l'aiguillon rétractile peut être considéré comme étant simplement l'analogue de l'extrémité de la queue du mâle, qui chez la femelle se recourbe en dessus, et peut s'abriter à l'intérieur d'un renflement particulier des téguments.

Nous ne voyons vraiment pas quels arguments Schneider pourrait invoquer à l'appui d'une aussi singulière opinion. La bourse caudale est un organe particulier, propre à la femelle, n'existant pas même à l'état de trace chez le mâle ; dès lors y a-t-il quelque raison de chercher à établir entre les extrémités caudales des vers des deux sexes des homologies que rien ne vient justifier ? Il y aurait pourtant un point assez intéressant à élucider au sujet de cette bourse caudale. Ainsi que le fait remarquer Schneider [3], et que nous nous en sommes assuré nous-même, les jeunes *Hedruris* sortent de l'œuf tous semblables les uns aux autres. A quel moment les extrémités caudales commencent-elles à différer ? Comment et au sein de quels tissus

1. T. XIX, *Tab. anat. Ent.*, pl. xvii, fig. 5-7.
2. Suite à Buffon-Roret, *Hist. nat. Helminthes*, p. 291.
3. *Loc. cit.*

arrivent à se constituer les diverses parties qui formeront la bourse caudale de la femelle ? — C'est là évidemment la seule étude qui pourrait éclairer sur les homologies de ces diverses parties, et cette étude est encore à faire.

Quoi qu'il en soit, on peut distinguer dans la bourse en question deux sortes de parties : les unes fixes, les autres rétractiles.

Lorsque le crochet est saillant, la région caudale a sensiblement la forme d'un cône très-surbaissé et à sommet arrondi. Ce cône s'insère obliquement sur le corps de bas en haut et d'avant en arrière. Le crochet s'insère vers le sommet de la région ventrale et se recourbe légèrement en dessus en s'appuyant sur la portion rétractile des tégiments. Nous avons déjà dit que cette portion rétractile différait de celle qui ne l'est pas par la nature de ses stries.

Sur la portion non rétractile, on remarque dans une certaine région [1] une série de grosses stries longitudinales rappelant l'apparence d'un gros muscle. C'est ainsi que le Dr Molin les interprète ; c'est ainsi en effet que l'on est porté naturellement à les interpréter quand on songe surtout que l'on a sous les yeux un appareil éminemment rétractile. Mais si l'on cherche à se rendre compte du jeu de ce muscle et de ses points d'insertion, on ne tarde pas à rectifier son jugement. Il est facile, en effet, de reconnaître que ces stries sont superficielles, qu'elles séparent les uns des autres des éléments libres à leurs deux extrémités, que ces éléments ne sont nullement contractiles, qu'ils possèdent en outre des caractères particuliers qui doivent les faire éloigner des éléments musculaires.

Chacun de ces éléments présente, en effet, dans la plus grande partie de son étendue l'aspect d'une grosse fibre arrondie et un peu amincie à son extrémité la plus rapprochée du sommet de la bourse ; au contraire, à l'extrémité opposée, se produit graduellement un renflement

1. Fig. 13, *k*.

piriforme à l'intérieur duquel l'acide acétique ou l'acide chromique très-dilués montrent avec une parfaite netteté un gros noyau entouré d'une mince couche d'une substance granuleuse qui se prolonge dans l'axe de la partie fibroïde de l'élément jusqu'au voisinage de son extrémité [1]. Ces éléments ne sont donc autre chose que des cellules allongées, dont la membrane d'enveloppe s'est singulièrement épaissie de manière à présenter quelque ressemblance avec les capsules des cellules cartilagineuses. Ces diverses cellules, en s'accolant les unes aux autres, forment de chaque côté de la bourse caudale un véritable bouclier cartilagineux qui donne à la portion non rétractile une très-grande solidité. C'est ainsi que la bourse caudale peut résister à la pression qu'exercent forcément sur elle les tissus au milieu desquels elle s'enfonce. Nous avons figuré [2] l'un de ces boucliers isolés.

Dans la région ventrale, sur la ligne médiane, entre les deux boucliers, se trouvent encore enfoncées dans les téguments d'autres pièces solides ou du moins cartilagineuses qui servent pour ainsi dire de base au crochet. Ces pièces sont au nombre de trois, l'une impaire, les deux autres symétriques.

La pièce impaire a la forme d'un triangle isocèle à base arrondie [3]. C'est sur la base de ce triangle que s'appuie la base même du crochet. De chaque côté, cette pièce est flanquée d'un arc de consistance cartilagineuse, élastique, aminci à ses deux extrémités. Sur ces arcs nous ont paru s'insérer des fibres musculaires fixées par leur autre extrémité aux côtés du crochet et qui auraient pour effet d'en déterminer l'invagination. Au contraire, les fibres qui font saillir le crochet s'insèrent sur la région convexe de celui-ci et sur la face ventrale de la pièce basilaire triangulaire [4]. C'est donc bien, en effet,

1. Fig. 13, *k*.
2. Fig. 18.
3. Fig. 17, β,
4. Fig. 17, δ.

par un mécanisme tout à fait analogue à celui qui fait mouvoir les ongles du chat que se meut le crochet des Hedruris ; toutefois il est bon de remarquer que le mouvement qui fait saillir les ongles du chat est l'analogue de celui qui fait au contraire invaginer le crochet caudal de l'Helminthe, et *vice versâ*.

Le crochet a lui-même une structure assez compliquée. On doit y distinguer la partie basilaire et le crochet proprement dit.

La partie basilaire se compose d'une sorte de tambour chitineux sur la partie antérieure duquel vient se raccorder le crochet, tandis que de la partie postérieure partent deux courtes tiges qui viennent buter contre la pièce triangulaire décrite tout à l'heure de manière à limiter l'érection du crochet. Les diverses figures que nous avons données [1] en disent plus d'ailleurs pour faire comprendre cette disposition que toutes les descriptions que nous pourrions faire.

Entre ces deux branches et un peu au-dessus, la partie basilaire du crochet se trouve percée d'un orifice ovalaire donnant accès dans un canal qui parcourt toute l'étendue du crochet lui-même et vient s'ouvrir à son sommet.

Dans ce canal viennent aboutir les conduits excréteurs de deux glandes protégées par le bouclier cartilagineux précédemment décrit.

Ces deux glandes [2] ont l'une et l'autre la même structure ; leur couleur est légèrement brune, et leur nature cellulaire se décèle par l'existence de nombreux noyaux très-réfringents, ovales, nucléolés, disséminés irrégulièrement dans toute la masse de la glande.

Il paraît incontestable que ces glandes sécrètent un liquide destiné à être inoculé par le crochet caudal dans les muqueuses sur lesquelles se fixe l'Hedruris femelle, et l'on se trouve involontairement conduit à considérer l'appareil caudal tout entier comme analogue à l'appareil venimeux des Scorpions, ou aux crochets à venin des Serpents.

1. Fig. 13 à 17.
2. Fig. 13 et 19.

C'est là un fait tout à fait particulier dans l'histoire des Helminthes Nématoïdes. Plusieurs Trématodes présentent bien dans leur ventouse postérieure des organes de préhension qui leur permettent de s'attacher solidement aux parois des cavités qu'ils habitent : telles sont les six boucles caudales du *Diplozoon paradoxum*, les crochets des Gyrodactyles, etc. ; mais nous ne sachons pas qu'un appareil glandulaire ait été signalé comme dépendant de ces organes.

Quel rôle assigner au liquide sécrété par ces glandes ?

Est-il destiné à produire l'excitation à la suite de laquelle se forme le bourrelet qui enveloppe toute la bourse caudale? Il agirait alors comme un véritable venin.

Au contraire, a-t-il pour effet de calmer l'irritation, qui ne pourrait manquer de se produire dans les tissus, par suite de la présence prolongée d'un corps étranger ?

Ce sont là deux manières aussi plausibles l'une que l'autre d'envisager son rôle ; nous n'avons aucun fait qui puisse nous permettre de prononcer entre elles. Peut-être pourrait-on remarquer néanmoins que les Échinorhynques, dont la trompe est toujours enfoncée au milieu des tissus vivants de l'animal sur lequel ils sont fixés, possèdent aussi deux organes glandulaires versant dans la trompe le produit de leur sécrétion. Ces organes, bien connus sous le nom de *Lemnisques*, sont tantôt considérés comme des glandes salivaires, tantôt comme des organes d'excrétion, tantôt même comme les rudiments d'un appareil digestif. Il est fort possible que chez les Échinorhynques, les Lemnisques jouent le même rôle que les glandes du crochet chez les *Hedruris*, et dès lors ce rôle commun ne saurait être que d'empêcher une inflammation de se produire aux points où se fixent ces Helminthes et de diminuer du même coup, pour l'hôte, les souffrances, pour le Parasite, les chances d'expulsion.

Nous avons figuré [1] les divers aspects que présente la bourse

1. Fig. 13 à 16.

caudale et son crochet dans l'état de complète expansion, de complète rétraction et dans un état intermédiaire. Nous ferons remarquer que, d'après la fig. 13, la base du crochet semble enfermée dans une poche particulière formée par les téguments dont nous ne voudrions pas affirmer positivement l'existence réelle, mais ce fait est de peu d'importance.

La fig. 14 montre comment un muscle qu'il nous suffit d'avoir figuré agit pour aider les muscles du crochet à produire la rétraction et force à se replier la partie rétractile de la cuticule. On remarquera également sur la fig. 13 un assez grand nombre de petites cellules arrondies qui tapissent l'intérieur du tégument et sont sans doute les homologues de celles que l'on trouve sur la paroi interne de la cavité générale.

II. — APPAREIL DIGESTIF.

Nous distinguerons dans l'appareil digestif trois régions :

1° La *région buccale* ou *pharynx*, commençant à l'orifice antérieur du tube digestif et finissant à la portion musculeuse qui constitue l'œsophage;

2° L'*œsophage*, comprenant toute la partie musculeuse du tube digestif et avec lequel nous décrirons quelques annexes intéressants;

3° La région *intestinale* ou l'intestin proprement dit, qui se termine à l'anus et comprend la région véritablement active du tube digestif, la région glandulaire.

Toutes ces parties forment de la bouche à l'anus un tube droit, sans circonvolutions, autour duquel sont disposés tous les autres organes.

§ 1. La *bouche* ou la *région buccale*. — La bouche s'ouvre à la partie antérieure du corps. Elle est entourée de quatre lèvres disposées

symétriquement deux à deux, à savoir : une dorsale, l'autre ventrale, les deux autres latérales. Les deux lèvres latérales ont une forme identique; mais elles diffèrent des lèvres dorsale et ventrale qui sont à leur tour identiques entre elles. Le même fait s'observe chez les deux autres espèces d'Hedruris, et de plus, autant que j'en puisse juger par la figure un peu trop schématique de Schneider [1] et par celles du docteur Molin, les lèvres buccales de l'*H. androphora* sont très-analogues aux lèvres buccales de l'*H. armata*.

Cette disposition paire et symétrique des organes extérieurs qui entourent la bouche, sépare très-nettement les *Hedruris* des Ascarides; elle avait été signalée par Rudolphi chez son *Ascaris leptocephala*, pour lequel il songeait déjà à créer un genre particulier que Nitzsch caractérisa plus tard. Au contraire, elle rapproche ces Vers de certaines Filaires et principalement de la *Filaria obtusa*, Rud [2]. Les *F. capitellata*, Schneider [3], *microstoma*, Schneider [4], *megastoma*, Rud [5], *radula*, Schneider [6], présentent également cette disposition paire des lèvres qu'on ne retrouve pas dans les autres groupes ou qui se retrouve, mais appliquée à un bien plus grand nombre d'éléments, comme chez les Oxyures; là les ornements buccaux, de quelque nature qu'ils soient, sont généralement au nombre de six et disposés en hexagone régulier.

Des quatre lèvres des *Hedruris*, deux, la supérieure et l'inférieure, sont essentiellement chitineuses; les deux autres sont plus épaisses et semblent, au premier abord, contenir une masse pulpeuse que nous verrons pourtant formée d'éléments bien nets; de plus, elles paraissent déterminer la position des premières, et c'est pourquoi nous les décrirons d'abord. Lorsque le Ver est couché sur le côté, on voit de

1. *Monographie der Nematoden*, pl. IV, fig. 8.
2. Voy. Schneider, *loc. cit.*, pl. V, fig. 4.
3. Id., fig. 2.
4. Id., fig. 3.
5. Id., fig. 5.
6. Id., pl. VI, fig. 9.

face ses lèvres latérales qui présentent alors à peu près exactement la forme d'un trèfle de carte à jouer[1]. Ce trèfle libre par sa partie antérieure se relie à la cuticule par sa région postérieure ou sa queue, et des bords de cette queue naissent deux bourrelets chitineux longitudinaux qui courent quelque temps sur la cuticule et s'effacent insensiblement. La feuille supérieure du trèfle s'avance bien plus en avant que le sommet des lèvres médianes; elle présente même, de chaque côté, une échancrure dans laquelle vient se loger le sommet de la lèvre médiane correspondante. On représente toujours les deux lèvres latérales comme indépendantes l'une de l'autre; c'est là une erreur. Les deux feuilles latérales de chaque trèfle émettent chacune un arc chitineux qui va rejoindre le point symétrique de la feuille opposée[2]. Il en résulte deux commissures entre lesquelles passe le bord interne du trèfle pour aller rejoindre la paroi du corps. La membrane chitineuse, épaisse, qui forme le trèfle, limite une cavité qui a été toujours présentée comme remplie d'une pulpe granuleuse, facile à colorer par le carmin, contrairement à ce qui arrive pour la chitine. Un examen attentif, surtout après macération des pièces dans l'acide chromique ou l'acide acétique très-dilués, montre que cette pulpe est formée par des cellules très-nettes, pourvues de gros noyaux, grosses et au nombre de trois pour la feuille moyenne du trèfle, plus petites et plus nombreuses pour les feuilles latérales. Les cellules de la feuille médiane se terminent inférieurement en fibres; ces dernières vont s'insérer sur une coupe chitineuse qui surmonte l'œsophage et dont nous aurons bientôt à parler. Les cellules des feuilles latérales se prolongent également en fibres, mais ces fibres se dirigent obliquement, et il nous a semblé qu'elles s'inséraient en se croisant avec celles du côté opposé en un point des lèvres médianes; toutefois il

1. Fig. 1 et 4.
2. Fig. 4.

nous a été impossible de nous assurer de ce fait d'une manière absolument positive.

Quoi qu'il en soit, il paraît bien évident que toutes ces fibres concurremment avec l'élasticité de l'arc chitineux commissural ont pour rôle de produire le rapprochement des lèvres latérales lorsqu'elles ont été ouvertes.

Les lèvres médianes ont la forme d'un triangle isocèle, presque équilatéral, à base légèrement concave, à côtés convexes, à sommet obtus [1] et légèrement infléchi en dedans. Les angles de base de ce triangle se prolongent bien au-dessous de la feuille latérale des trèfles, jusqu'au contact de leur queue et couvrent ainsi presque toute la région dorsale et ventrale. Du milieu de la base part une sorte de courte hampe aplatie qui est la seule partie par laquelle la lèvre se fixe à la cuticule; les deux bords latéraux de cette hampe se prolongent comme ceux de la queue des trèfles en bourrelets chitineux longitudinaux qui peu à peu se fondent dans la cuticule. Les lèvres dorsales sont presque exclusivement chitineuses. Cependant, immédiatement au-dessus de la base et au-dessous de l'arc chitineux qui unit les lèvres latérales, on voit sur la ligne médiane un espace circulaire d'apparence pulpeuse que nous croyons être la région d'insertion des fibres obliques que nous avons décrites dans les lèvres latérales [2]. De ce point partent trois minces bourrelets chitineux qui se dirigent vers les sommets du triangle. Le cercle paraît lui-même entouré d'une sorte d'hexagone dont les côtés inférieurs se fondent dans les bourrelets chitineux latéraux de la hampe [3].

En arrière, la région buccale se trouve limitée par une sorte de coupe chitineuse, de couleur foncée, à bords festonnés, qui surmonte l'œsophage. Cette coupe se prolonge inférieurement en un tout petit

1. Fig. 2 et 3.
2. Fig. 3, *j*.
3. Fig. 3, *j*.

tube chitineux qui s'engage dans les tissus de l'œsophage, où il se termine brusquement.

Outre les fibres que nous avons déjà signalées, on voit encore s'insérer sur différents points de la coupe pharyngienne d'autres fibres transversales qui se rendent aux quatre hampes des lèvres [1] et dont la contraction a nécessairement pour effet de faire ouvrir celles-ci.

Il faut encore ajouter à ces divers faisceaux musculaires d'autres fibres qui joignent aux parois du corps la partie supérieure de l'œsophage.

Voici maintenant comment s'effectuent les mouvements :

L'animal veut-il ouvrir ses lèvres, il contracte ses muscles m_2, m'_2 [2]; les choses se passent alors comme si un sphincter serrait la queue des quatre lèvres maintenues à distance dans le haut par l'arc chitineux et les tissus intermédiaires. Dès lors les lèvres médianes s'écartent; leur sommet sort de l'échancrure pratiquée pour lui dans les lèvres latérales, devenues libres à ce moment, et celles-ci s'écartent aussi dans la partie supérieure; dès lors la bouche est ouverte, les lèvres prêtes à saisir.

L'animal veut-il maintenant fermer ces mêmes lèvres? L'œsophage étant maintenu par les muscles m' contractés, les muscles m, à ce moment, légèrement obliques se contractent et tendent à ramener dans la position verticale les lèvres latérales; en même temps les muscles m'' agissent à la fois sur les quatre lèvres et les forcent à se rapprocher et à reprendre leur position primitive. Les lèvres médianes enfoncent de nouveau leur crochet dans les échancrures des lèvres latérales qui se trouvent ainsi solidement fermées.

La description que nous venons de faire d'un appareil musculaire destiné à mouvoir les lèvres chitineuses de la bouche d'un Néma-

1. Fig. 3, m''.
2. Fig. 3 et 4.

toïde est quelque peu en contradiction avec les idées généralement adoptées et imprimées dans les ouvrages les plus accrédités. On admet en effet, — et dans son bel ouvrage sur les Nématoïdes, Schneider exprime tout au long cette idée, — que les lèvres chitineuses des Nématoïdes sont complétement immobiles. Il démontre du reste ce fait en s'appuyant sur l'absence d'appareil musculaire destiné à les mouvoir. Cette opinion tombe donc d'elle-même devant la description d'un appareil de ce genre.

Nous devons dire d'ailleurs que l'*Hedruris armata* n'est pas le seul Nématoïde chez qui nous ayons trouvé des muscles moteurs de l'appareil buccal. Chez un *Cucullan* d'espèce nouvelle, auquel nous avons donné le nom de *Cucullanus Dumerilii*, les mâchoires sont mues par un appareil des plus curieux. — Des trois branches chitineuses placées de chaque côté des mâchoires, les deux externes sont pourvues d'un muscle qui se dirige obliquement vers le milieu du corps et par sa contraction tend à rapprocher l'une de l'autre les branches symétriques des deux côtés du corps. Or ces branches sont unies entre elles par un arc chitineux passant d'un côté à l'autre et trois fois recourbé de manière à former sur la ligne médiane un feston convexe vers l'intérieur du corps et s'appuyant sur la base des mâchoires; au contraire, les festons latéraux sont convexes vers l'extérieur et en même temps plus solides et plus fortement colorés que le feston médian. La convexité de ce dernier feston est augmentée par le rapprochement des branches latérales; dès lors il pousse devant lui les valves et les force à basculer [1]; si les muscles viennent à se relâcher, la branche latérale intermédiaire dépourvue de muscles propres, mais que la contraction des muscles obliques avait forcé de comprimer l'œsophage, se trouve relevée par suite de l'élasticité de celui-ci. Elle contribue à ramener l'arc chitineux dans sa position primitive.

1. Voir *Comptes Rendus de l'Institut,* 20 mars 1771, et *Annales des sciences naturelles,* 1871.

Il est probable que chez tous les Cucullans, le même rôle est dévolu à ces trois branches qui existent toujours plus ou moins développées et dont l'usage n'était pas connu; du reste, leur rôle ne pouvait être déterminé qu'à la condition d'avoir d'abord vu l'axe chitineux, qui avait échappé à la plupart des investigateurs et qui est, du reste, assez difficile à distinguer.

Le Cucullan sur qui nos observations ont été faites provient de l'intestin de l'*Emys picta* morte à la Ménagerie des suites de l'invasion des *Hedruris*. Nous n'en avons trouvé qu'un seul individu mâle, qui est déposé dans les collections du Muséum. On voit par ces deux exemples que les organes servant purement et simplement d'ornement sont aussi rares chez les Helminthes qu'ailleurs; le dernier surtout est un remarquable échantillon de ces combinaisons si ingénieuses et si variées de la mécanique animale que nous déjà signalées avec détail dans notre mémoire sur les pédicellaires des Échynodermes.

§ 2. *Région œsophagienne; glandes salivaires.* — L'œsophage très-allongé et surmonté de la coupe chitineuse dont nous avons déjà parlé, conserve à peu près le même diamètre jusqu'à l'intestin proprement dit, à l'intérieur duquel il pénètre en s'amincissant en forme de calotte ovoïde surmontée d'une calotte plus petite, fermée d'habitude et qui ne se distend que pour laisser passer les aliments.

On y distingue à l'intérieur des stries longitudinales qui semblent indiquer des fibres musculaires dirigées dans ce sens; trois cordons brillants, probablement chitineux que l'on observe quelle que soit la position de l'animal, indiquent que la lumière de l'œsophage est triangulaire comme chez un très-grand nombre d'autres Nématoïdes; nous n'avons pu faire de coupes suffisantes pour nous édifier à cet égard. A l'extérieur de l'œsophage se voient des fibres radiées formant un étui dont le sommet antérieur embrasse la base de la coupe chitineuse supérieure. Le tout est revêtu d'une membrane anhyste. En

somme, la structure est ici tout à fait sur le même plan que chez les Nématoïdes les plus élevés.

Toutefois un fait assez important mérite d'être signalé. Dans la région antérieure de l'œsophage on peut remarquer, tant en dessus qu'en dessous, une double rangée de très-petites ouvertures, régulièrement espacées, au nombre de six ou huit et qui paraissent comme des points brillants entourés d'une aréole. Un examen attentif démontre bientôt que cette aréole n'est pas autre chose que le contour extérieur d'un canal dont le point brillant est l'orifice, et que ce canal granuleux et légèrement brunâtre se rend vers deux corps glandulaires également brunâtres, assez volumineux qui terminés en cul-de-sac, s'amincissent en avant et se terminent à la base de la coupe chitineuse après avoir longé les côtés de l'œsophage dans toute sa moitié antérieure.

Ces corps glandulaires présentent une structure histologique tout à fait analogue à celle des glandes que nous avons déjà décrites dans la bourse anale de la femelle ; nous n'y reviendrons pas.

On ne peut leur attribuer d'autre signification que celle de glandes salivaires.

L'existence de glandes analogues a été constatée chez d'autres Nématoïdes, bien qu'assez rarement pourtant, et nous ne serions pas étonné qu'elle ne fût beaucoup plus générale qu'on ne le pense d'ordinaire. En 1831, Mehlis décrivait déjà [1] les glandes salivaires du *Strongylus armatus*. Plus tard, Owen constatait l'existence de glandes analogues chez le *Gnathostoma spinigerum* [2]. Enfin dans son bel ouvrage sur les Vers, M. Blanchard [3] fait également connaître les glandes salivaires du Sclérostome du Cheval. On peut ajouter à ces faits d'autres faits analogues constatés sur les Nématoïdes libres d'abord

1. *Isis*, 1831, p. 81, pl. II, fig. 6.
2. Weigman's. *Archives*, 1838, t. I, p. 134
3. Blanchard, *Voyage en Sicile*, p. 175.

par Eberth, et tout récemment par M. Marion, préparateur à la Faculté des sciences de Marseille [1]. M. Marion décrit deux espèces de glandes œsophagiennes et pense que leur existence est à peu près générale chez tous les Nématoïdes libres.

On sait d'ailleurs que plusieurs groupes d'Annélides présentent des glandes dont la disposition est tout à fait semblable.

Ainsi M. de Quatrefages [2] signale des glandes salivaires chez un certain nombre d'Annélides, et pense qu'on doit en rencontrer chez toutes. Il y a même ceci de remarquable que, chez les Annélides comme chez les Nématoïdes, ces glandes peuvent occuper des positions très-diverses et même varier en nombre. — Chez les Syllidiens et les Néréides, elles sont situées, comme chez l'*Enoplostoma hirtum* de M. Marion, à l'extrémité postérieure de l'œsophage ; au contraire chez les Glycères, les Aphrodites, elles occupent comme chez les *Gnathostoma* et les Eustrongylus la région antérieure de l'œsophage. Celles que nous avons étudiées chez les Hedruris et celles du Sclérostome qu'a décrites M. Blanchard nous paraissent enfin avoir quelque analogie de position avec des glandes que nous avons décrites chez le *Dero obtusa* [3], et que l'on retrouve bien évidentes chez diverses espèces de *Naïs*.

Il semble résulter de cette comparaison que chez les Nématoïdes, comme chez les Annélides Polychètes et les Lombricins (*Oligochætes*), les glandes salivaires, difficiles à voir sans doute, existent néanmoins, et dans tous ces groupes sont sujettes aux mêmes variations dans leur nombre et leur position. Ce serait là un détail de plus à faire intervenir pour appuyer cette idée que les Nématoïdes ne sont autre chose que les dégradations extrêmes des différents types des Annélides supérieures.

1. *Recherches sur les Nématoïdes marins des côtes de Marseille. — Ann. Sc.Nat.;* 1870, p. 55.

2. Suites à Buffon de Roret, *Annélides,* t. I, p. 48 et suiv.

3. *Archives de zoologie expérimentale* de M. Lacaze-Duthiers, juillet 1870.

§ 3. *Région intestinale ou intestin proprement dit.* — Nous dirons peu de choses de l'Intestin proprement dit qui présente chez la plupart des Nématoïdes une grande uniformité de structure. Il est droit, cylindrique et revêtu dans toute son étendue de cellules hépatiques légèrement brunes, à noyau très-distinct dont nous avons représenté un groupe [1].

L'intestin s'abouche dans un rectum avec lequel il est presque en continuité et qui s'ouvre à l'extérieur par un anus situé, chez le mâle, à une petite distance de l'extrémité du corps [2]; chez la femelle, à la région ventrale, au point de jonction du corps et du renflement qui constitue la bourse caudale.

Quelques grosses cellules arrondies, pédonculées, se trouvent dans son voisinage chez la femelle; mais nous n'avons rien vu qui nous autorisât à considérer ces cellules comme essentiellement distinctes de celles qui tapissent la cavité générale du corps.

III. — SYSTÈME NERVEUX.

Le système nerveux de l'*Hedruris armata* est très-distinct et, du moins quant aux organes centraux, relativement assez facile à étudier. Ces organes consistent essentiellement en un collier, qui entoure l'œsophage dans sa région moyenne et se compose de fibres transversales entourées elles-mêmes par une substance blanche granuleuse.

La position de ce collier est facile à déterminer relativement aux parties extérieures du corps de l'Helminthe. Il se trouve situé à peu près au premier tiers de la distance qui sépare les épines latérales dont nous avons précédemment parlé d'un orifice excréteur [3] que

1. Fig. 5.
2. Fig. 12, *a*.
3. Fig. 1, *o*.

l'on voit très-facilement sur la ligne médiane, à la face ventrale du corps.

Les positions relatives du collier nerveux et de cet orifice sont, à la distance près, les mêmes chez les *Ascaris lombricoïdes* et *megalocephala*. Une figure de Schneider[1] semble indiquer qu'il en est de même chez la *Pelodera papillosa*. Au contraire, chez tous les Nématoïdes libres marins qu'il a étudiés, M. Marion figure l'orifice excréteur en avant du collier nerveux. Cette relation de position, si constante chez les Nématoïdes marins libres, a-t-elle une constance analogue chez les Nématoïdes parasites? C'est là ce qu'on ne saurait dire, l'étude de l'appareil excréteur de ces animaux étant peu avancée. Il y aurait là évidemment un point de morphologie intéressant à élucider.

A la région ventrale et sur les côtés du corps, en contact avec l'anneau nerveux on peut constater l'existence d'un assez grand nombre de cellules granuleuses, à noyau très-distinct mais peu volumineux. De ces cellules, les unes sont unipolaires[2] et ont toutes leurs pôles dirigés vers l'anneau; les autres, surtout à la région ventrale, sont manifestement tripolaires ou bipolaires[3]. Toutes ont également un pôle dirigé vers l'anneau et un autre se prolongeant très-loin en arrière dans les parois du corps. Les cellules tripolaires ont leur troisième pôle dirigé presque perpendiculairement aux parois du corps et s'enfonçant à travers les cellules de la cavité générale jusqu'à la couche tégumentaire.

Ces cellules doivent-elles être considérées comme de nature nerveuse? — Cela est probable. En tout cas, leur forme, leur position autorisent à les considérer comme tout à fait analogues à celles que figurent Schneider[4] et le docteur Charlton Bastian[5] comme faisant

1. *Loc. cit.*, pl. XVIII, fig. 2.
2. Fig. 7, *h*.
3. Fig. 7, *n*.
4. *Loc. cit.*, pl. XIX, fig. 4, et pl. XX, fig. 1.
5. *Transactions of the Royal Society of London*, vol. CLVI, 2e partie, 1866.

partie des systèmes nerveux des *Ascaris megalocephala* et *lombricoïdes*.

Nous regrettons que l'exiguïté de la taille des *Hedruris* et le petit nombre d'exemplaires que nous avions à notre disposition ne nous aient pas permis de déterminer avec une grande précision les particularités relatives au nombre, à la position et aux relations anatomiques de ces remarquables cellules.

Cette étude aurait un intérêt particulier relativement à l'histologie et à la physiologie générales du système nerveux.

Si l'on admet, en effet, — et c'est la tendance qui se manifeste depuis longtemps — que la spécialisation des diverses actions nerveuses se produit dans les cellules ganglionnaires, il est d'une importance primordiale de savoir quels caractères il faut attribuer aux diverses sortes de cellules. La recherche de ces caractères implique nécessairement : 1° la connaissance exacte des relations anatomiques des cellules nerveuses, connaissance qui conduit bien vite à la détermination de la fonction; 2° la connaissance des caractères morphologiques, physiques ou chimiques qui peuvent être constamment en rapport, dans chaque groupe d'animaux, avec une fonction déterminée de la cellule nerveuse.

Or les Helminthes, dont le système nerveux central paraît composé d'éléments si peu nombreux et si distincts, sont de tous les êtres ceux qui se prêteraient le mieux à ce genre de recherches, ceux du moins chez qui on peut espérer le plus rapidement découvrir les premiers éléments de ces rapports si mystérieux entre la forme et la fonction des éléments divers de ce grand directeur des forces vitales : le système nerveux.

Nous avons dit le peu que nous savions de la partie centrale du système nerveux; nous avons pu constater également quelques particularités de la portion périphérique de ce système.

Du collier œsophagien, on voit naître en avant deux paires de

cordons nerveux. La première[1], naissant de la région moyenne du bord antérieur du collier, se dirige en avant et demeure appliquée sur l'œsophage; on la perd très-rapidement sous les glandes salivaires. La seconde[2] se dirige également en avant, et chaque cordon va pénétrer à la base de l'épine latérale située du même côté. Il nous a semblé quelquefois que ce cordon se renflait sur son trajet en une cellule; mais nous ne voudrions pas l'affirmer, d'autant plus que les cellules de la paroi du corps au milieu desquelles pénètre nécessairement le cordon, rend l'observation simultanée de ses deux bords assez difficile. Quoi qu'il en soit, cette disposition montre d'une manière bien évidente que ces épines latérales sont de véritables organes du toucher. Divers Helminthes nématoïdes portent des épines de ce genre; tels sont le *Strongylus dentatus* de Rudolphi, le *Strongylus tetracanthus*, Mehlis, la *Filaria laticeps*, Rudolphi, et aussi un curieux Nématoïde décrit par Lieberkühn dans les archives de Müller pour 1855 et chez lequel les épines et l'anneau nerveux sont exactement dans les mêmes relations que dans l'*Hedruris armata*[3]. D'autres Nématoïdes, comme l'*Enoplus cochleatus*, portent des épines sur la tête; malheureusement les auteurs n'indiquent pas si ces organes ont un rapport quelconque avec le système nerveux ou doivent être considérés comme de simples productions épidermiques. Seul, M. Marion[4] décrit et figure des filaments nerveux pourvus de renflements cellulaires, et se rendant à la base des poils de l'extrémité antérieure de son *Thoracostoma setigerum*.

Ces filaments nerveux naissent tous des nerfs latéraux antérieurs qui occupent la même position relative que notre filament unique.

De la région postérieure de l'anneau naissent en dessus une

1. Fig. 8, *na*.
2. Fig. 8, *nl*.
3. *Müller's Archiv für Naturgeschichte*, 1835, pl. XII.
4. *Ann. Sc. Nat.*, 5e série, tome XIV, pl. XX, fig. 1 *a*.

paire de nerfs, en dessous ou latéralement, deux paires. La paire supérieure se dirige en se recourbant brusquement vers les parois du corps sur lesquelles elle s'applique en se prolongeant en arrière.

Des deux paires inférieures, l'une se dirige insensiblement vers les parois du corps et paraît aussi se prolonger très-loin en arrière, tandis que l'autre, qui est plus bas que la première, se dirige presque perpendiculairement aux parois du corps et va affleurer aux téguments. Il semble qu'elle soit affectée à une sorte de sensibilité tactile.

Ces deux paires nerveuses — après l'action de l'acide chromique faible ou de l'alun — se montrent composées d'une infinité de fibres extrêmement ténues.

Notre description du système nerveux de l'*Hedruris armata* est loin d'être complète.

Par un certain nombre de détails, elle diffère des descriptions diverses données pour d'autres espèces d'Helminthes par Schneider dans son grand ouvrage et de celles de Bastian; mais leurs descriptions pas plus que la nôtre ne peuvent être considérées comme définitives; il reste encore beaucoup à faire avant que l'on ne puisse tirer quelque chose de général des travaux des anatomistes sur le système nerveux des Nématoïdes.

Nous sommes d'ailleurs, à notre grand regret, assez éloigné des idées de Schneider relativement au rôle que ce savant attribue aux papilles caudales des Nématoïdes mâles; Schneider considère ces papilles comme des organes du tact, et par conséquent comme des dépendances du système nerveux. Cela est possible dans certains cas; mais chez les Hedruris, il nous a semblé bien plus plausible de leur attribuer un rôle tout différent, et c'est pourquoi nous en parlerons, non pas dans ce chapitre, du système nerveux, mais dans le chapitre suivant, qui est consacré à l'étude du système des vaisseaux excréteurs.

IV. — APPAREIL EXCRÉTEUR.

Après les discussions nombreuses que l'appareil excréteur a soulevées, nous n'espérons pas donner ici une description complète de l'ensemble de vaisseaux et d'organes qui le constituent. Ce n'est pas en examinant quelques individus d'une espèce déterminée qu'on peut songer à retrouver tous les détails d'un appareil dont les plus habiles anatomistes hésitent à déterminer les diverses parties, même sur les espèces les plus vulgaires.

Il nous paraît, en effet, hors de doute que des confusions nombreuses ont été faites entre les vaisseaux les plus ténus dépendant du système excréteur et les ramifications nerveuses. Il est évident, par exemple, que la figure 7 de la planche XXIII et la figure 11 de la planche XXV du mémoire déjà cité du docteur H. Charlton Bastian représentent la même chose que la figure 12 de la planche XXI de la *Monographie der Nematoden* de Schneider. Or l'un considère les rubans pâles issus de la ligne latérale qu'il figure, comme des dépendances du système excréteur, tandis que l'autre en fait des filaments nerveux.

La figure de Schneider prête pourtant à une critique qui peut permettre d'élucider la question. Les filaments pâles qu'il représente possèdent tous un canal central; ce canal central aboutit à un orifice extérieur creusé dans les papilles caudales du mâle de l'*Ascaris megalocephala* auquel cette figure est relative. Le dessin de Schneider donne donc lui-même raison à l'opinion de Bastian, d'autant plus que, tout en figurant le *nerf latéral*, Schneider ne montre pas les relations qui doivent, d'après lui, nécessairement exister entre ce nerf et ses prétendues branches nerveuses.

La détermination de la nature anatomique de ces rubans est

pourtant indispensable pour déterminer la nature des papilles caudales si fréquentes chez les Nématoïdes mâles; nous dirons tout à l'heure notre opinion à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, l'appareil excréteur de l'*Hedruris armata* nous paraît essentiellement formé de deux vaisseaux parfaitement nets, qui courent en même temps que les nerfs latéraux postérieurs tout le long de la ligne latérale.

Nous ne pouvons rien dire des ramifications de ces vaisseaux, ni du trajet qu'ils parcourent sans se modifier. Toujours est-il qu'on distingue très-nettement deux vaisseaux à la partie antérieure du corps et deux vaisseaux à la partie postérieure, dans la même position que les premiers. Ces vaisseaux sont-ils la continuation les uns des autres? Cela est possible, mais nous ne l'avons pas directement constaté.

En avant, les deux vaisseaux latéraux s'infléchissent pour venir s'aboucher dans le canal excréteur d'une glande qui s'ouvre lui-même à l'extérieur, après un court trajet par le pore dont nous avons déjà donné la position par rapport au système nerveux central[1]. La glande peu volumineuse, prenant une couleur brune par la macération dans une dissolution faible d'alun, ne présente qu'un seul noyau clair, nucléolé, enveloppé d'une matière granuleuse. Elle est évidemment l'analogue de la glande figurée par Bastian[2] chez divers Nématoïdes et notamment chez les *Dispharagus* du gésier du *Colymbus septentrionalis*, chez le *Tylenchus Davainii*[3], et chez le *Cyatholaimus ornatus*[4]

Chez le *Strongylus filaria*[5] cette glande est double ; dans l'*Hedruris* nous avons également constaté plusieurs fois la présence d'un cul-de-

1. Fig. 1, *o*.

2. *Phil. Transactions of the Royal Society of London,* vol. CLVI, 2e partie, 1866, pl. XXII, fig. 3.

3. *Id*. Pl. XXII, fig. 20.

4. *Id*. Pl. XXII, fig. 36.

5. *Id*., vol. CLVI, 1866, pl. XXVII, fig. 8.

sac double, mais beaucoup moins nettement qu'on ne le voit chez le Strongle en question.

Il est difficile de se rendre un compte exact du rôle que peut jouer dans l'économie une pareille glande. Peut-être même ne faut-il la considérer que comme une sorte de réservoir destiné à contenir le liquide excrété.

Que deviennent les vaisseaux excréteurs à la partie postérieure du corps? Chez la femelle, il nous a été impossible de le constater; mais chez le mâle nous croyons pouvoir affirmer qu'ils s'ouvrent par plusieurs branches à l'extérieur.

Voici, suivant nous, comment se ferait cette ouverture :

Immédiatement au-dessus de la bourse du pénis, sur laquelle on distingue très-nettement le vaisseau, naît une branche vasculaire qui, en se contournant légèrement et après un assez long trajet, va s'ouvrir dans la papille caudale située au-devant de l'anus du même côté. — Au-dessous de l'anus, le vaisseau lui-même s'abouche dans une poche à parois glandulaires qui remplit toute la cavité caudale et émet, de chaque côté, des branches légèrement contournées, de plus en plus courtes à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité de la queue et dont les papilles post-anales sont purement et simplement les orifices extérieurs.

Les opinions les plus diverses ont été émises au sujet de ces papilles.

Schneider en fait uniquement des papilles nerveuses. A cette opinion on peut objecter ceci : que ces papilles sont creuses, que les prétendues branches nerveuses qui s'y rendent sont creuses également, et que telle n'est pas la structure habituelle des nerfs. A la vérité, comme l'a montré M. Lacaze-Duthiers[1], le nerf auditif de la plupart des Mollusques est également creux, puisque les Otolithes

1. Mémoires sur les Otocystes des Mollusques dans ses *Archives de zoologie expérimentale*, juillet 1870, n° 1.

peuvent y pénétrer. Mais le nerf auditif est bien plus tôt un faisceau de fibres qu'une fibre pure et simple; tel ne saurait être le cas pour ces papilles, qui correspondraient bien plutôt à des terminaisons nerveuses, c'est à-dire à des terminaisons d'éléments à l'intérieur desquels on n'a jamais décrit de cavités librement ouvertes.

Le docteur Charlton Bastian[1], avec plus de raison, fait de ces papilles des organes de succion et les figure chez l'*Heterakis acuminata*[2] exactement comme nous les avons figurés nous-mêmes chez l'*Hedruris armata*[3].

Dans les pages suivantes, il décrit divers autres orifices qui se trouvent à la surface de la peau et dont on a fait également tantôt des ventouses, tantôt des orifices de l'appareil excréteur (Eberth), tantôt de simples cellules épidermiques (Cobbold). On voit par là quelles variétés d'opinions ont fait naître ces divers organes des Nématoïdes.

Il n'y aurait rien d'étonnant que cette diversité de vues tînt uniquement à une tendance trop grande à généraliser les résultats obtenus sur une espèce déterminée. Des organes d'apparence à peu près identique à l'extérieur peuvent parfaitement être de nature très-différente, et il est dès lors dangereux de vouloir tout faire rentrer dans une même catégorie, de juger, au moyen d'observations faites sur une certaine espèce, les observations faites sur d'autres, en s'appuyant sur ce que ces observations portent sur des organes en apparence homologues.

Nous ne soutiendrons pas, en conséquence, que toujours les papilles caudales des Nématoïdes mâles sont des orifices de l'appareil excréteur; mais, tout en émettant cette opinion pour l'*Hedruris armata*, nous nous bornerons à grouper ici quelques faits authentiques qui semblent venir à l'appui d'une certaine généralisation.

1. *Philos. Trans.*, vol. CLVI, p. 553.
2. Id., tome CLVI, 2e partie, pl. XXII, fig. 13.
3. Fig. 12, *z*, *z'*.

En premier lieu, nous rappellerons que ces papilles chez un assez grand nombre d'autres Nématoïdes (*Heterakis acuminata*, *Ascaris lombricoïdes*, etc.) sont manifestement des orifices. De plus, chez divers Nématoïdes libres appartenant aux genres *Oncholaimus*, *Enoplus*, *Leptosomatum*, le docteur Charlton Bastian a vu un orifice situé à la partie postérieure du corps et qui se trouve tantôt en relation avec des poches glandulaires, tantôt avec des tubes plus ou moins allongés.

En ce qui concerne les *Enoplus*, cette observation a été répétée par Schneider, qui incline à penser que l'existence de glandes et d'orifices semblables est plus répandue qu'on ne l'indique d'habitude, et croit avoir constaté quelque chose d'analogue chez diverses espèces de Filairs; de plus, il a vu chez toutes les femelles de ses *Méro* et *Polymiarii* deux papilles caudales que l'on peut comparer aux papilles des mâles[1].

Enfin Baird a constaté chez un individu d'*Oncholaimus vulgaris* qu'un liquide granuleux peut être expulsé par l'orifice caudal; mais il considère cet organe comme étant une ventouse servant à fixer ces animaux sur les grains de sable ou les herbes au milieu desquels ils vivent. Leydig et Eberth ont fait des observations analogues, et, pour eux, le liquide sécrété est également une espèce de gomme au moyen de laquelle se fixent ces Nématoïdes.

Sans appuyer sur ce que cette interprétation peut présenter de singulier, nous dirons seulement que, dans tous les Nématoïdes marins non parasites qu'il a étudiés sur les côtes de Marseille, M. Marion a vu cet orifice communiquer avec une poche plus ou moins volumineuse, laquelle se prolongeait en deux longs tubes qu'il a pu suivre parfois jusqu'à leur extrémité et qui se trouvaient distincts des tubes excréteurs antérieurs. Si nous ajoutons que chez ces Nématoïdes, l'orifice postérieur existe sans préjudice de l'orifice antérieur, nous

1. Schneider, *loc. cit.*, page 251.

retrouvons une disposition de l'appareil excréteur tout à fait analogue à celle que nous venons de décrire chez l'*Hedruris armata* mâle.

Une différence se présente seulement et mérite d'être signalée, c'est que la femelle ne nous a pas présenté ces papilles ou orifices postérieurs; mais cette singularité paraîtra peut-être moins grande si l'on se rappelle les modifications considérables qu'a dû subir dans la région postérieure le corps de la femelle pour arriver à produire la bourse caudale et les organes qui en dépendent.

Rappelons enfin que chez certains Nématoïdes, l'*Ascaris osculata*, par exemple, les canaux excréteurs paraissent bien décidément se terminer postérieurement en *cœcums*[1].

En somme, beaucoup d'incertitude règne encore sur les détails de disposition de l'appareil excréteur des Nématoïdes; il y a là, évidemment, un sujet de recherches qui promet d'être particulièrement fécond.

V. — APPAREIL GÉNITAL.

A. — *Appareil génital femelle.*

Nous avons pu étudier dans tous ses détails la structure de l'appareil génital femelle de l'*Hedruris armata*[2]. Cet appareil s'ouvre à l'extérieur par une vulve située à la région ventrale du corps, à quelque distance en avant de l'anus[3]. A partir de la vulve, on trouve l'appareil génital composé d'un *vagin* auquel fait suite un *uterus* plus volumineux, ovoïde, qui, après s'être un peu rétréci, se divise en deux longues branches occupant la plus grande partie de l'étendue du corps. Ces branches, après avoir repris un volume à peu près égal au

1. Docteur Charlton Bastian, *loc. cit.*, pl. XXVII, fig. 12.
2. Pl. II.
3. Fig. 16, *vf*.

volume primitif de l'utérus, s'amincissent de nouveau en un long canal flexueux qui, après s'être réfléchi, s'enroule lâchement soit autour de l'intestin, soit autour des branches mêmes de l'utérus. A chacun de ces deux canaux fait suite une vésicule à peu près pyriforme, mais légèrement infléchie à la manière d'une cornemuse dont le canal flexueux paraît être comme le *pédoncule*. Ces deux vésicules se voient très-nettement et très-facilement à travers les parois du corps; elles sont légèrement colorées en brun et généralement posées sur la face ventrale à côté l'une de l'autre. On les trouve toujours remplies de spermatozoïdes arrivés à maturité, et l'on est ainsi conduit à les considérer comme des *vésicules copulatrices*.

Du sommet arrondi de ces vésicules part un tube foncé qui s'élargit un peu en s'abouchant sur elles et constitue le véritable *oviducte*. Ce tube perd bientôt les caractères histologiques qui lui sont propres, ses parois s'amincissent et deviennent tout à fait transparentes; en même temps son diamètre s'élargit, et sa cavité se trouve remplie d'une masse d'œufs détachés; nous arrivons ainsi à l'*ovaire*. Dans la portion la plus large de celui-ci les œufs sont disposés en rayonnant autour de leur *rachis* et paraissent entièrement formés; mais un peu plus loin, l'ovaire se rétrécit considérablement, les œufs ne sont plus que des masses sphériques granuleuses, de moins en moins distinctes; enfin l'ovaire se renfle une dernière fois en un petit cul-de-sac, une sorte de bouton qui le termine [1].

En résumé et en récapitulant en sens inverse, on distingue dans l'appareil génital femelle :

1° *L'ovaire;*

2° *L'oviducte;*

3° *Les poches copulatrices;*

1. Voir pour tous ces détails la fig. 24 de la pl. II et l'explication de cette planche

4° *L'uterus*, qu'on peut diviser en *pédoncules des poches copulatrices*, *branches de l'uterus* et *uterus* proprement dit;

5° Enfin le *vagin*.

Cet appareil génital se distingue immédiatement de tous ceux que l'on a décrits jusqu'ici chez les Nématoïdes, par l'existence des poches copulatrices et aussi, comme nous le montrerons tout à l'heure, par la spécialisation de ses diverses parties, spécialisation que met en évidence d'une manière très-remarquable la texture histologique de ces parties.

Comme l'a montré M. Blanchard dans ses *Recherches sur les Vers*, et comme on peut s'en assurer en consultant les dessins qui accompagnent cet ouvrage [1], l'appareil génital femelle comprend en général un utérus commun, suivi de deux branches se rétrécissant en cul-de-sac et à chacune desquelles fait suite une portion rétrécie qui est l'ovaire proprement dit. Quelquefois, comme chez l'Ascaride des poissons [2], les deux branches présentent quelques étranglements, mais rien n'indique que les parties ainsi limitées aient aucune fonction spéciale.

Voyons maintenant comment sont constituées les diverses parties de l'appareil génital femelle des *Hedruris*.

§ I. *Vagin*. — Nous désignons ainsi la portion de l'appareil génital comprise entre la vulve et le renflement de l'utérus [3]. On distingue assez facilement dans cette région, outre une couche de cellules pourvues de noyaux, des stries longitudinales et transversales qui indiquent l'existence de fibres musculaires ayant ces mêmes directions. C'est là une structure qui n'a rien de particulier et que Schneider avait signalée également chez les Nématoïdes les plus élevés. Nous remarquerons seulement que, dans cette région, les cellules épi-

1. Blanchard, *Voyage en Sicile*, pl. XVIII à XXII.
2. *Loc. cit.*, pl. XIX, fig. 2.
3. Fig. 24, *a*.

théliales si distinctes dans les autres parties, le sont fort peu, et au premier abord, l'œil éprouve l'impression que produiraient deux tubes membraneux emboîtés l'un dans l'autre et simplement plissés. C'est dire que nous n'avons pu y distinguer les trois couches que Schneider[1] figure si nettement chez les Ascaris.

§ II. *Uterus*. — Depuis le vagin jusqu'aux poches copulatrices exclusivement, les diverses parties de l'appareil génital que nous comprenons sous la dénomination générale d'*uterus*, présentent une très-grande analogie de structure.

La portion impaire qui fait immédiatement suite au vagin, et que nous désignons sous le nom d'*uterus proprement dit*, est formée par deux couches de cellules également distinctes. La couche extérieure est composée de cellules sphériques à contenu granuleux, pourvues d'un noyau clair, parfaitement net. Ces cellules mesurent de 13 à 20 millièmes de millimètre de diamètre et forment ensemble une première couche de l'utérus au milieu de laquelle nous n'avons pu distinguer avec certitude de fibres musculaires. Au-dessous se trouve une couche cellulaire tout aussi continue et dont les cellules, pourvues d'un beau noyau, sont parfaitement transparentes, de sorte que ces deux couches tranchent parfaitement l'une sur l'autre.

Ces dernières cellules ont une face convexe vers l'intérieur de l'utérus et se placent bout à bout en s'appuyant l'une sur l'autre par une face plane; elles affectent d'ailleurs une disposition sensiblement quinconciale.

Leur grand axe varie de 40 à 80 millièmes de millimètre, et leur petit axe de 20 à 40 millièmes de millimètre de longueur. Le noyau a généralement $\frac{1}{100}$ de millimètre de diamètre. Il est à remarquer que ces cellules ont en général un volume beaucoup plus considérable que celui des œufs dont les dimensions sont de $\frac{4}{100}$

1. *Loc. cit.*, pl. XXII, fig. 10.

de millimètre pour le grand axe et de la moitié pour le petit.

L'utérus se prolonge à sa partie supérieure en un tube plus ou moins long, dans lequel les éléments constitutifs des parois se trouvent très-sensiblement modifiés [1]. Là, les deux couches se retrouvent encore; mais la couche extérieure est formée de cellules allongées transversalement, pointues à leur extrémité, présentant, en somme, la forme d'un fuseau dont l'axe serait recourbé en arc de cercle. Un noyau se voit dans la portion élargie du fuseau. Les cellules sont disposées de telle sorte que deux cellules de la même rangée se touchent par un point de leur bord convexe, et que les pointes des cellules des deux rangées voisines pénètrent dans les espaces laissés libres de chaque côté du point de contact. Deux ou trois rangées de cellules dont la disposition n'est, du reste, pas mathématiquement régulière forment le revètement extérieur de cette partie de l'uterus dont la largeur totale ne dépasse pas $\frac{5}{100}$ de millimètre, tandis que la largeur de l'utérus proprement dit était d'au moins $\frac{15}{100}$ de millimètre. La hauteur des cellules fusiformes est d'environ $\frac{1}{100}$ de millimètre; leur longueur doit être calculée sur la circonférence d'un cercle de $\frac{4}{100}$ de millimètre de diamètre.

Au-dessous de ces cellules se trouve le revêtement épithélial interne formé de cellules sphériques ayant environ $\frac{15}{1000}$ de millimètre de diamètre et ressemblant du reste aux grandes cellules de l'utérus.

Nous pouvons ajouter ici que la structure des *pédoncules des poches copulatrices* [2] diffère extrêmement peu de celle de la région commune que nous venons de décrire. Le diamètre de ces pédoncules est le même : la couche de cellules fusiformes présente exactement les mêmes caractères; seule la couche de cellules formant le revêtement épithélial interne est un peu différente en ce que les cellules qui la

1. Fig. 25.
2. Fig. 28.

composent au lieu d'être sphériques sont allongées comme celles de l'épithélium utérin. Le grand axe des cellules a $\frac{25}{1000}$ de millimètre de longueur, tandis que le petit axe n'a guère que $\frac{1}{100}$ de millimètre.

Il nous reste à décrire la structure des *branches de l'utérus*[1]. Là, la couche externe de cellules nous a complétement échappé, si elle existe, bien que nous ayons fait tous nos efforts pour arriver à la déceler. Elle nous a semblé réduite à une cuticule homogène parsemée de quelques noyaux dans laquelle se faisaient remarquer des bandes plus obscures que nous croyons être dues simplement à des plissements de la membrane.

Au-dessous de cette membrane se trouvent de grandes cellules fusiformes dont on peut voir la disposition dans la figure que nous en avons donné. Ces cellules sont parfaitement transparentes; leur longueur peut atteindre et même dépasser $\frac{72}{10}$ de millimètre, tandis que leur plus grande largeur est d'environ $\frac{4}{100}$ de millimètre. Elles présentent à peu près l'aspect de celles que figure Schneider dans la pl. XXII fig. 16 de son ouvrage et qui sont relatives à l'*Oxyuris curvula*. Un fait digne d'attention et sur lequel nous reviendrons tout à l'heure, c'est que dans la partie que nous avons représentée, la plupart des cellules présentaient deux noyaux bien distincts ayant tout au plus chacun $\frac{1}{100}$ de millimètre de diamètre. Les cellules que représente Schneider sont également remarquables en ce sens que leur noyau présente plusieurs nucléoles.

§ III. *Poches copulatrices.* — Les poches copulatrices ont une structure des plus remarquables; elles font suite, comme on sait, à des espèces de pédoncules qui sont eux-mêmes les prolongements des branches de l'utérus. Tandis que celles-ci ont environ $\frac{16}{100}$ de millimètre de diamètre, les pédoncules n'ont guère dans leur région moyenne que $\frac{4}{100}$ de millimètre de largeur. La plus grande largeur

1. Fig. 27.

des poches copulatrices est de $\frac{11}{100}$ de millimètre et la corde, et l'arc qu'elles forment a $\frac{25}{100}$ de millimètre. Ces dimensions qui viennent à l'appui de nos figures montrent déjà combien sont distincts et nets ces organes.

Leur structure histologique ne l'est pas moins[1]. Leurs parois sont également formées de deux couches, mais d'épaisseur très-différente; la couche extérieure présente l'apparence d'une membrane très-mince dont la nature est cependant cellulaire, car on la voit se renfler en forme de lentilles convexes à des distances assez régulières, et dans ces lentilles on distingue parfaitement un petit noyau. Au-dessous de cette membrane se trouve un revêtement de cellules fort remarquables. Ces cellules, très-transparentes, pourvues d'un beau noyau, sont sphériques et leur diamètre est de $\frac{35}{1000}$ de millimètre environ; elles sont séparées les unes des autres par des espaces jaunâtres qui semblent former comme une trame aréolaire dans les mailles de laquelle les cellules seraient placées. La matière qui remplit ces espaces nous a semblé obscurément fibreuse, et il nous serait impossible de dire si cette matière dépend de la paroi des cellules ou si elle constitue un véritable tissu élastique destiné à refouler en avant le contenu des poches copulatrices. La distance qui paraît séparer les cellules l'une de l'autre est d'environ $\frac{5}{1000}$ de millimètre.

Nous avons toujours trouvé cette poche distendue par une quantité plus ou moins grande de spermatozoïdes à l'état de maturité, consistant en corpuscules arrondis, opaques, granuleux, pourvus d'un noyau et présentant, du reste, les formes les plus diverses. Les plus grands avaient jusqu'à $\frac{3}{100}$ de millimètre de long sur $\frac{1}{100}$ à peine de large; d'autres étaient parfaitement arrondis et avaient $\frac{1}{100}$ de millimètre de diamètre, d'autres ovoïdes ou pyriformes. Nous avons figuré ces spermatozoïdes mélangés aux œufs (pl. II, fig. 29, *s*) dans le pédon-

1. Fig. 30.

cule des poches copulatrices, on les retrouve aussi dans la partie supérieure des branches de l'utérus et sur une assez grande longueur. On doit donc considérer ces parties de l'appareil génital comme étant celles où s'accomplit la fécondation. On voit enfin, dans cette région, la segmentation du vitellus se produire, tandis que, dans les parties suivantes, l'embryon se développe et se trouve prêt à sortir de l'œuf dans l'utérus proprement dit.

La position des poches copulatrices chez l'*Hedruris armata* est des plus singulières. En général ces poches se trouvent immédiatement placées à la suite du vagin. On ne connaît d'ailleurs qu'un seul Nématoïde chez qui des poches de ce genre aient été signalées. Il appartient au genre *Tropidocerca* de Drening et a été trouvé dans le ventricule du canard domestique et du foulque par Lieberkühn. Mais ce naturaliste dit qu'il n'a pu reconnaître aucune structure particulière dans les parois de cette poche [1] qui, du reste, vient s'ouvrir juste à l'entrée du vagin et verse son contenu sur les œufs, tandis que dans le cas actuel les œufs traversent d'un bout à l'autre la poche copulatrice et semblent entraîner avec eux les spermatozoïdes.

A ce sujet une question encore non résolue se présente. Comment peut-on concevoir que les spermatozoïdes résultant de l'accouplement puissent se trouver dans une partie aussi reculée de l'appareil génital femelle?

Il n'y a que deux hypothèses possibles : ou bien les spermatozoïdes traversent d'un bout à l'autre l'utérus pour arriver à la poche copulatrice, ou bien, au moment de la fécondation, la poche copulatrice se trouve située immédiatement à la suite du vagin, et il faut dès lors admettre que l'utérus tout entier ne se développe qu'après la fécondation.

Or, de ces hypothèses, la première est peu admissible; en effet,

1. Müller's *Archiv.*, 1855, page 325, et pl. XII, fig. 4.

les spermatozoïdes des Nématoïdes sont en général peu mobiles, et ceux de l'*Hedruris armata* ne nous ont pas paru faire exception à la règle. Il est vrai que ces spermatozoïdes se présentent sous des formes très-différentes, que divers auteurs [1] ont considéré comme étant le résultat de mouvements *amiboïdes*, que ces mouvements ont été réellement observés chez un assez grand nombre d'espèces parmi lesquelles se trouve l'*Hedruris androphora* (Schneider); mais ces mouvements si lents, si peu sensibles, sont-ils suffisants pour permettre la longue course qu'il faudrait faire aux spermatozoïdes avant d'arriver à la poche copulatrice?

Cela est possible; mais nous n'avons pas vu ces mouvements amiboïdes chez notre *Hedruris*, et, si nous en jugeons par ce qui se voit chez les autres espèces, cela paraîtra improbable.

Reste la seconde hypothèse, d'après laquelle l'utérus ne se développerait qu'après la fécondation. On connaît dans le règne animal un certain nombre de phénomènes de ce genre; d'ailleurs, il est à remarquer que dans sa description de l'*Hedruris androphora* [2] Schneider indique un petit *diverticulum* du vagin, qui n'existe pas chez les échantillons de l'espèce que nous avons étudiée et qui pourrait bien n'être que le premier état des poches copulatrices avant la fécondation; de plus, nous avons déjà fait remarquer que les cellules des branches de l'utérus présentaient souvent plusieurs noyaux, or cela est surtout fréquent chez les cellules en voie de bipartition et semble indiquer tout au moins un développement récent des branches en question.

Nous avons exposé le pour et le contre en ce qui concerne les deux hypothèses; nous penchons vers la seconde; mais c'est à l'observation seule de décider, et il serait intéressant de voir comment les

1. Schneider, *Monogr. der Nematoden,* page 270, et *Zeetschuft.*
2. *Id.*, page 108.

choses se passent chez l'*Hedruris androphora*, qui est celle des trois espèces qu'on a le plus de chances de rencontrer.

Revenons maintenant aux parties de l'appareil génital femelle qui nous restent à décrire.

§ IV. *Oviductes*. — Les oviductes, qui font, comme on sait, suite aux poches copulatrices, se distinguent de toutes les autres parties de l'appareil génital par leur opacité; aussi paraissent-ils au premier abord sans structure appréciable. Au point où ils s'abouchent sur les poches copulatrices, leur diamètre est d'un peu moins de $\frac{5}{100}$ de millimètre. Mais dans leur région moyenne ils ne mesurent pas plus de $\frac{25}{1000}$ de millimètre.

A un grossissement considérable (*obj. 1, — Ocul. 7 de Nachet*), on reconnaît que leur paroi externe contient un nombre considérable [1] de très-fines fibres musculaires disposées en anneau, presque en contact immédiat les unes avec les autres et auxquelles est due l'opacité des parois. Mais il suffit de faire macérer quelques minutes dans l'acide acétique dilué pour obtenir une transparence très-suffisante pour l'étude. Au-dessous de cette couche musculaire, on aperçoit alors, outre des fibres longitudinales, un épithelium formé de cellules polygonales ayant environ $\frac{8}{1000}$ de millimètre de diamètre et présentant des noyaux dont le diamètre est d'environ $\frac{3}{1000}$ de millimètre. Cette structure persiste jusque dans le voisinage de l'ovaire; là, les fibres musculaires deviennent graduellement de plus en plus rares; les cellules s'effacent, en même temps les œufs deviennent de plus en plus nombreux, de plus en plus pressés les uns contre les autres; nous arrivons à la dernière partie de l'appareil génital, à l'*ovaire*.

§ V. *Ovaire*. — En dehors de quelques stries longitudinales dont la nature nous paraît douteuse, il nous a été impossible de voir autre chose dans les parois de l'ovaire qu'une membrane translucide, dans

1. Fig. 31.

laquelle se trouvent régulièrement disposés de petits noyaux. Cette structure persiste depuis l'oviducte jusqu'au cœcum qui termine l'ovaire et sur lequel on distingue encore un trait brillant avec un noyau de chaque côté, détail qui ne nous paraît pas avoir d'autre importance.

Dans sa partie moyenne, l'ovaire mesure $\frac{7}{100}$ de millimètre de diamètre. Ce diamètre persiste dans la plus grande partie de son étendue; mais il s'amincit de nouveau vers son extrémité libre qui ne dépasse pas $\frac{25}{1000}$ de millimètre en largeur; le renflement terminal atteint $\frac{35}{1000}$ de millimètre, et la distance de son sommet à sa partie la plus large est de $\frac{25}{1000}$ de millimètre environ.

§ VI. *Développement des œufs*. — Nous n'avons pas assez étudié le développement des œufs de l'*Hedruris armata* pour leur consacrer un chapitre spécial; nous réunirons dans ce simple paragraphe tout ce que, dans le courant de nos recherches, nous avons pu constater à leur sujet.

Dans tous les individus que nous avons examinés, la matière granuleuse contenue dans l'extrémité libre de l'ovaire était déjà divisée en sphérules granuleuses indiquant pour l'œuf un degré assez avancé de développement [1]. Ces sphérules ne montraient aucune trace des parties constitutives de l'œuf et paraissaient à peu près homogènes. Plus bas, leur forme changeait un peu, elle devenait ovoïde, mais les œufs pressés les uns contre les autres paraissaient rayonner autour d'un axe, constituant probablement un rachis que nous n'avons pu cependant voir nettement.

Dans la région la plus voisine des oviductes, les œufs paraissaient enfin libres, et là on distinguait très-nettement la vésicule et la tache germinative. Dans cette partie les œufs étaient assez exactement de petits ellipsoïdes dont le grand axe avait $\frac{15}{1000}$ de millimètre

1. Fig. 32.

de longueur et le petit $\frac{20}{1000}$ seulement. La vésicule germinative avait $\frac{10}{1000}$ de millimètre et la tache $\frac{3}{1000}$. Leur forme différait par conséquent beaucoup de la forme des œufs mûrs. On n'y voyait ni la coque ni les clapets, qui sont si nets dans ceux-ci. Cette coque ou enveloppe brunâtre que l'on voit sur les œufs de tous les Nématoïdes ne se forme qu'après le passage à travers la poche copulatrice, probablement après la fécondation et pendant le passage de l'œuf à travers les pédoncules des poches copulatrices, passage qui ne peut s'opérer qu'œuf par œuf. Elle existe déjà bien formée dans la région supérieure des branches de l'utérus alors que les œufs sont encore pourtant mélangés de spermatozoïdes. Quand cette coque est formée, que l'œuf est par conséquent complet, il se présente sous la forme d'un ellipsoïde de révolution, tronqué à ses deux sommets, et dont le grand axe tronqué mesure $\frac{5}{100}$ de millimètre, tandis que le petit axe n'a pas plus de $\frac{25}{1000}$ de millimètre. La forme des œufs est par conséquent beaucoup plus allongée que dans le dernier état que nous avons décrit[1]. Les pôles tronqués de l'œuf sont fermés par de petits clapets qui, à la maturité de l'œuf, s'ouvrent comme un couvercle pour laisser sortir le jeune ver[2]. Ces clapets sont des cercles ayant à peu près exactement $\frac{1}{100}$ de millimètre de diamètre.

Dans les régions supérieures des branches de l'utérus on voit les œufs subir une segmentation complète, leur vitellus se partager en deux, quatre, huit, etc., petites sphères et prendre enfin l'aspect muriforme; l'embryon se développe ensuite et dans la région moyenne des branches; on le distingue déjà enroulé comme l'indique la fig. 33, β et γ de la pl. II de ce mémoire.

Il suffit de presser même très-légèrement les œufs contenus dans l'utérus proprement dit pour en voir sortir l'embryon; cette sortie

1. Comparer les fig. 33 et 34 de la pl. II.
2. Pl. III, fig. *o*.

s'effectue même souvent spontanément, probablement par suite de l'endosmose, dès que les œufs se trouvent libres dans l'eau. Le clapet demeure attaché par un point de son contour à l'œuf, et le petit ver sort plus ou moins, souvent complétement. Il mesure à sa naissance $\frac{23}{100}$ de millimètre sur $\frac{1}{100}$ de large; l'une de ses extrémités correspondant à la bouche est aiguë, l'autre obtuse; on ne distingue guère à son intérieur qu'un tube digestif dont la région antérieure — probablement l'œsophage — est brillante, tandis que la région postérieure est granuleuse et de couleur plus foncée.

Nous n'avons pas étudié le développement de ces embryons, cette étude promet pourtant un assez grand nombre de faits intéressants.

B. — *Appareil génital mâle.*

Nous décrirons beaucoup moins longuement l'appareil génital mâle que les circonstances douloureuses au milieu desquelles notre travail a été fait[1] et les accidents inévitables qui en étaient la suite ne nous ont pas permis d'étudier tous ses détails comme nous l'aurions désiré.

D'ailleurs, il ne diffère pas essentiellement de ce que l'on connaît chez les Nématoïdes tels que les Filaires, les Ascaris, etc. Un long tube de 1 à $\frac{2}{10}$ de millimètre constitue le testicule presque tout entier. Les parois de ce tube montrent des cellules épithéliales ayant à peu près 1 ou $\frac{2}{100}$ de millimètre de diamètre et pourvues d'un très-petit noyau. Ce tube pénètre inférieurement entre deux spicules égaux en faucille[2], enveloppées dans une bourse dont les

1. Le mois de novembre 1870 pendant le siége de Paris, à une époque où la plupart de nos instants étaient absorbés par un service d'officier auxiliaire du génie.

2. Fig. 21, *tm*.

parois sont revêtues de grandes cellules (?) ; le contenu de ces cellules présente parfois un aspect fibrillaire, ce qui nous fait un peu douter sur leur véritable nature; nous avons pourtant distingué un noyau sur leurs parois. Ces éléments sont très-probablement de nature musculaire[1]. Derrière et autour du canal déférent on voit un groupe de grandes cellules pâles, granuleuses, présentant un espace clair analogue à un noyau de cellule et pourvues d'un prolongement qui pénètre dans la poche des spicules. Ce sont probablement des glandes unicellulaires que l'on doit considérer comme annexes de l'appareil génital mâle.

Nous avons déjà parlé des spermatozoïdes qui présentent à la partie inférieure du testicule tous les caractères de ceux que l'on trouve dans la poche copulatrice des femelles.

Tels sont les faits que nous nous contentons de mentionner au sujet de l'appareil génital mâle qui est loin, comme on le voit, de présenter la complication que nous avons constatée dans l'appareil génital femelle.

L'histoire anatomique de l'*Hedruris armata* se trouve ainsi, à quelques détails près, complète. Nous avons indiqué dans le courant de ce travail les lacunes qu'il serait intéressant de combler et particulièrement celles qui sont relatives aux menus détails de l'appareil excréteur, du système nerveux et au développement des appareils sexuels.

Une lacune surtout nous paraît regrettable : le volume relatif des œufs et des spermatozoïdes, la région limitée dans laquelle se fait la fécondation sont deux circonstances qui rendraient extrêmement faciles, chez l'*Hedruris*, l'observation des divers phénomènes qui constituent cet acte si intéressant. Cette étude pourra peut-être se faire un jour sur l'*H. androphora*.

1. Fig. 22, *bp*.

Il nous reste maintenant à résumer rapidement les particularités qui distinguent l'organisation des *Hedruris* et à nous en servir pour déterminer la place, encore vague, que ce genre doit occuper dans la série des Nématoïdes, c'est là ce qui va être l'objet du chapitre suivant, le dernier de notre mémoire.

VI. — RÉSUMÉ. — CONCLUSIONS.

En dehors de ce que peuvent offrir de singulier la bourse caudale de la femelle et la station du mâle, il résulte de tout ce qui précède que l'organisation de l'*Hedruris armata* et des *Hedruris* en général doit les faire placer parmi les Helminthes les plus élevés.

Cette organisation se distingue surtout par une diversification très-marquée des organes ou — suivant l'heureuse expression de M. Milne Edwards — par une grande *division du travail* physiologique, ce qui dans la nature, comme dans les sociétés humaines, est un signe certain de perfection.

L'existence de glandes salivaires bien nettes et de lèvres chitineuses mobiles en ce qui concerne l'appareil digestif, la diversité des parties, jouant chacune un rôle spécial, qui constituent l'appareil génital femelle, les appareils de fixation du mâle et surtout de la femelle, les épines tactiles dont la partie antérieure du corps est munie : voilà autant de preuves manifestes de la perfection de cet organisme. Cette perfection est du reste jusqu'à un certain point en rapport avec le genre de vie de ces Helminthes, qui sont en quelque sorte à la limite entre le parasitisme et la vie indépendante. Ils habitent les parties supérieures de l'appareil digestif, celles qui sont le plus en rapport avec le monde extérieur dont ils ressentent encore l'influence; une perfection relative, analogue à celle que nous venons

de constater chez ces animaux, se retrouve chez la plupart des vers qui vivent comme eux.

Et maintenant, quels peuvent être les rapports zoologiques de ces Helminthes singuliers.

L'organisation de leur bouche, le mode de développement de leurs œufs, la perfection de leur appareil génital femelle, enfin une sorte de supériorité organique bien évidente de la femelle sur le mâle, rapprochent évidemment les *Hedruris* de certaines espèces du grand genre *Filaria* de Schneider. D'autre part, la forme et l'égalité des spicules font penser aux *Ascaris* et aux Nématoïdes libres avec lesquels pourtant les *Hedruris* n'ont que des affinités de détail commandées par leur genre de vie. Enfin leur manière de vivre les rapproche encore des *Syngamus*, qui semblent jouer chez les oiseaux, mais avec un degré d'organisation beaucoup moins élevé, le rôle que les *Hedruris* jouent chez les Batraciens et certains reptiles.

Faut-il d'ailleurs chercher à établir une coordination plus étroite entre ces différents genres? Nous ne le pensons pas. L'ordre des Nématoïdes est composé d'animaux dont l'organisation est tellement uniforme dans ses grandes lignes, tellement simple en même temps, que les modifications sans nombre qu'elle présente — les grands groupes une fois établis — n'ont plus qu'une importance de détail.

Les genres se limitent assez facilement, mais les rapports qu'ils présentent entre eux sont ensuite bornés à quelques ressemblances fugitives entre quelques espèces des uns et des autres; ce sont comme des cercles se touchant par un point, différant par tous les autres.

Ajoutons ici cependant que, de tous les Nématoïdes, ceux avec qui les *Hedruris* ont le plus de rapport sont certainement les Filaires. Il nous semble que l'organisation de la bouche n'a pas été prise en assez grande considération dans le groupement des genres de Nématoïdes; nous ne serions pas éloigné d'y voir un caractère bien autrement dominateur que l'organisation des parois musculaires du corps ou la

forme des spicules; la disposition paire des parties de la bouche et l'ouverture en fente allongée de celle-ci pourrait servir de caractères à une famille des *Filaridæ* dans laquelle entreraient, avec la plupart des Filaires de Schneider, les *Hedruris*, les *Spiroxys*, les Physaloptères et quelques autres genres.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Fig. 1. Extrémité antérieure de l'*Hedruris armata* vue de profil.
lm, lèvre latérale.
ll, lèvre médiane.
c, coupe chitineuse surmontant l'œsophage.
œ, œsophage.
s, canaux excréteurs et orifices des glandes salivaires.
g, collier nerveux.
o, orifice antérieur de l'appareil excréteur.
v, canal aboutissant à cet orifice.

Fig. 2. Extrémité antérieure vue de dos.
Les mêmes lettres que dans la figure précédente désignent les mêmes parties. De plus :
gs, glandes salivaires.
t, pointes tactiles.

Fig. 3. Bouche vue de dos.
Lettres de la figure précédente. De plus :
m, cellules terminales des muscles adducteurs des lèvres latérales.
m^1, portion fibreuse de ces muscles s'insérant sur la coupe chitineuse.
a, arc chitineux réunissant les deux lèvres latérales.
m^2, muscle abducteur des mêmes lèvres.
m'', seconds muscles adducteurs des lèvres latérales.
j, masse d'apparence pulpeuse où se réunissent les fibres.
m', muscles de l'œsophage.

Fig. 4. Bouche vue de côté.
Lettres de la figure 3.
u, échancrure des lèvres latérales recevant le sommet des lèvres médianes.
m'^2, muscle abducteur des lèvres médianes.

Fig. 5. Cellules hépatiques.

Fig. 6. Tubercules chitineux de la région ventrale préanale par laquelle le mâle se tient fixé sur la femelle.

Fig. 7. Portion du corps montrant le système nerveux de côté.

e, cuticule.
u, muscles longitudinaux.
b, cellules musculaires (?) de la cavité générale.
r, ruban chitineux de l'œsophage.
φ, fibres musculaires radiées } de l'œsophage.
f, fibres musculaires longitudinales }
n'^1, premier nerf postérieur supérieur.
n'^2, deuxième nerf postérieur supérieur.
n^1, premier nerf postérieur inférieur.
n^2, deuxième nerf postérieur inférieur.
h, cellules ganglionnaires.
n, cellules bi et tripolaires.

Fig. 8. Portion du corps montrant le système nerveux de dos et les glandes salivaires.

gs, glandes salivaires.
nt, nerf tactile.
na, nerf antérieur supérieur.
Mêmes lettres que dans la figure précédente.

Fig. 9. Jonction de l'œsophage (*œ*) et de l'intestin (*i*).

Fig. 10. Orifice excréteur antérieur et glandes annexes (*l*) ; — *v,* vaisseau latéral.

Fig. 11. Fibres musculaires longitudinales du corps isolées.

Fig. 12. Extrémité caudale du mâle.

p, spicules péniens.
i, intestin.
a, anus.
mr, muscle rétracteur du pénis.
y, poche glandulaire postérieure de l'appareil excréteur.
z, papille préanale lui servant d'orifice.
z, papilles postanales ayant le même usage.

Fig. 13. Bourse caudale de la femelle développée.

ϱ'ϱ', muscles de l'intestin (*i*).
k, bouclier protecteur de la bourse caudale.
q, portion rétractile de cette bourse.
cr, crochet.
χ, glandes du crochet.

Fig. 16. Extrémité du corps de la femelle pour montrer les positions respectives de la vulve (*vl*) et de la bourse caudale.

Fig. 17. Crochet et ses pièces basilaires isolées.

λ, muscle érecteur du crochet.
ω, orifice du canal excréteur des glandes χ.
β, pièce basilaire médiane.
δ, pièces accessoires sur lesquelles s'insèrent les muscles rétracteurs du crochet.

Fig. 18. Bouclier *k* isolé pour montrer la forme des éléments qui le composent.

Fig. 19. Structure des glandes du crochet.

Fig. 20. Fibres musculaires de l'extrémité postérieure du corps de la femelle.

Fig. 21. Appareil génital mâle isolé.
p, spicules péniens.
mr, muscle rétracteur.
tm, canal déférent.

PLANCHE II.

APPAREIL GÉNITAL FEMELLE, ETC.

Fig. 14. Bourse caudale à demi rétractée.
Lettres de la fig. 1.
β, pièce basilaire du crochet.
*m*β, muscle rétracteur de la poche.
Fig. 15. Bourse complétement rétractée.
pr, poche rétractile avec ses parois dessinées en coupe.
Fig. 22. Appareil génital mâle et parties accessoires.
i, intestin.
v, canal excréteur latéral.
z, papille préanale.
bp, bourse du pénis et cellules musculaires qui la recouvrent.
gp, cellules glandulaires (?) s'ouvrant dans la bourse du pénis.
a, anus.
Fig. 24. Ensemble de l'appareil génital femelle.
a, vagin.
b, utérus proprement dit.
c, branches de l'utérus.
d, pédoncules des poches copulatrices.
e, poches copulatrices.
f, oviductes.
g, ovaires.
Fig. 23. Cellules de la cavité du corps en avant de la bourse anale de la femelle.
Fig. 25. Structure de la partie amincie supérieure de l'utérus proprement dit.
Fig. 26. Structure de l'utérus.
p^1, p^2, cellules de la paroi.
o, œufs.
Fig. 27. Structure des branches de l'utérus.
Fig. 28. Structure des pédoncules des poches copulatrices.
Fig 29. Œufs mélangés aux spermatozoïdes dans la partie supérieure des branches de l'utérus.
o, œufs
s, spermatozoïdes.
Fig. 30. Structure des poches copulatrices.
e, poche copulatrice.
f, extrémité inférieure de l'oviducte.

Fig. 31. Structure de l'oviducte dans une région qui montre le passage de la partie moyenne (f^1) à la partie voisine de l'ovaire (f^2).

Fig. 32. Extrémité postérieure de l'ovaire.

Fig. 33. Œufs mûrs et embryons.

α, embryon isolé.

β, œuf contenant l'embryon dont on voit la queue.

γ, œuf vu du côté de la tête.

δ, œufs ouverts, laissant échapper l'embryon.

Fig. 34. Œufs provenant de la partie inférieure de l'ovaire.

REMARQUES

SUR

L'ANATOMIE DES CÉTACÉS

DE LA DIVISION DES BALÉNIDÉS

TIRÉES DE L'EXAMEN DES PIÈCES RELATIVES A CES ANIMAUX QUI SONT CONSERVÉES AU MUSÉUM

PAR M. PAUL GERVAIS.

On ne possédait à Paris, lorsque G. Cuvier a réuni les premiers matériaux de la belle collection cétologique du Muséum, qu'un nombre fort restreint de pièces offrant quelque intérêt scientifique. Parmi elles se trouvaient cependant le crâne et des os de l'un des trente-deux Cachalots qui se perdirent près d'Audierne, sur les côtes de la Bretagne, en 1784, ainsi que le crâne du Rorqual échoué, en 1797, à l'île Sainte-Marguerite, en face la ville de Cannes. Lacépède avait obtenu ce dernier par l'intervention de Reveillère-Lépeaux, mais il attribuait à tort au même sujet une région cervicale, encore aujourd'hui dans nos galeries, que Cuvier reconnut bientôt, à la soudure des vertèbres qui la composent, pour appartenir au groupe des Baleines proprement dites.

L'espèce de cette famille, qui est le plus souvent citée dans les ouvrages des naturalistes, est la Baleine franche ou Baleine des régions boréales (*Balæna mysticetus*). Comme celles qu'on en rapproche dans la classification, elle a la tête fort grosse, ce qui tient surtout au grand développement de ses fanons, car ses mâchoires sont très-allongées, et les os de sa face sont étroits et longs, tandis que c'est le contraire pour les Rorquals; elle manque de nageoire dorsale et n'a pas, comme ces derniers (soit les Mégaptères ou Kyphobaleines, soit les Ptérobaleines et les Balénoptères) le dessous du corps sillonné en avant par de longues cannelures longitudinales.

La Baleine franche n'a été jusqu'à ce jour représentée dans notre collection que par des maxillaires inférieurs et par quelques vertèbres, rapportées de Drontheim, par Noël de la Morinière, ainsi que par une omoplate et un petit nombre d'autres pièces, toutes d'origine inconnue.

Ces objets sont en partie décrits et figurés dans l'ouvrage de Cuvier sur les ossements fossiles; plusieurs avaient déjà servi aux études de Lacépède et de P. Camper. Mais des acquisitions nouvelles ont bientôt été faites, et, en 1822, Cuvier pouvait, dans le chapitre de la seconde édition de son ouvrage, consacré aux Cétacés, donner *de visu* des détails sur un assez grand nombre des genres qui composent ce groupe important des Mammifères. La plupart des Delphinidés qui fréquentent nos côtes ou s'y montrent accidentellement, tels que le Marsouin, le Dauphin, le Nésarnak, le Grampus, le Globiceps et même l'Orque ou Épaulard, y sont successivement décrits dans tout ou partie de leur squelette; il en est de même du Narval, de l'Hyperoodon, du Cachalot et, ce qui mérite particulièrement d'être signalé, du Plataniste, singulier genre de Cétodontes, propre aux eaux douces de l'Inde, que Pline mentionne déjà sous ce nom, mais au sujet duquel on ne possédait encore, en 1822, que quelques détails relatifs au système dentaire, publiés peu d'années auparavant par

Everard Home. Diard et Duvaucel venaient d'en expédier plusieurs exemplaires de Calcutta à Paris.

Les Balénidés, qui diffèrent tant des Cétodontes ou Cétacés pourvus de dents permanentes qu'on devrait en faire un ordre particulier, furent également, de la part de Cuvier, l'objet de remarques importantes. Il décrivit le squelette de la Baleine du Cap, espèce bien distincte de la Baleine du Nord, d'après deux exemplaires dus à un autre voyageur du Muséum, Delalande : l'un de ces exemplaires est adulte, l'autre encore jeune. Il parla, en outre, d'après un squelette d'adulte, également préparé par Delalande dans les mêmes parages, du Poëskop, auquel il donna le nom de Rorqual du Cap. C'est un Mégaptère ou Kyphobaleine ne différant que par quelques particularités de détail du Képorkak, qui est le Mégaptère du Nord.

A ces documents concernant les Cétacés alors connus, le même auteur en ajoute d'autres qui se rapportent à divers fossiles laissés par des animaux du même ordre dans les terrains tertiaires supérieurs ou moyens. Toutefois ce qu'il dit de son Ziphius cavirostre, d'après un crâne qui lui avait été adressé de la baie de Fos (Bouches-du-Rhône), doit être attribué, ainsi que j'en ai fait la remarque ailleurs[1], à un Cétacé encore existant dans nos mers et non à une espèce perdue, comme beaucoup d'auteurs l'ont affirmé, et je suis porté à penser qu'il en est ainsi de la Baleine appelée Baleine de Lamanon, dont la connaissance reposait alors sur un fragment de temporal déterré dans Paris même, rue Dauphine, à peu de distance de la Seine, en 1779. Celle-ci ne diffère probablement pas de la Baleine des Basques, et les os qu'on en retrouve ont sans doute été apportés à Paris par la navigation. Tout ce que je puis affirmer d'après un fragment considérable de palatin recueilli près du même lieu, en 1859, c'est que Cuvier a eu raison de

1. *Comptes rendus*, t. XXX, p. 510; 1850. — *Zoologie et Paléontologie françaises*, p. 287.

la rapprocher de la Baleine du Nord, plutôt que des Rorquals, sans pourtant la confondre spécifiquement avec elle.

De la publication de ces importants travaux ostéologiques de Cuvier datent les progrès sérieux qu'a faits la Cétologie depuis un demi-siècle, et Cuvier lui-même a continué jusqu'à sa mort à enrichir la partie de nos galeries sur laquelle ces travaux reposent. Le soin n'en a pas été négligé après lui. Si nos collections nationales sont encore loin de posséder des représentants de toutes les espèces remarquables de Cétacés qui ont été découvertes plus récemment, dans nos parages[1] aussi bien que dans les régions les plus éloignées, nous avons néanmoins les éléments nécessaires pour démontrer les caractères de la plupart des espèces de cet ordre. Certaines de ces espèces ne se voient même point dans les autres collections d'animaux marins que les grands musées des différentes nations se sont empressés de créer à l'envi les uns des autres, et pour l'accroissement desquelles ils font chaque jour des sacrifices considérables. En outre, les pièces qui sont conservées au Muséum ont presque toutes, comme types des travaux de Cuvier et de plusieurs autres anatomistes français ou étrangers, une valeur particulière, qui ajoute à leur intérêt propre. Tout dernièrement encore, M. Van Beneden en a tiré de nouveaux documents pour la monographie des Balénidés, qu'il a fait paraître dans l'Ostéographie des Cétacés que nous publions ensemble[2].

Je ne parle, dans le présent Mémoire, que des grands Cétacés de cette même famille, et, en même temps que je réunis les pièces dont Cuvier s'est occupé, je signale d'une manière particulière les prin-

1. C'est dans la Manche qu'a été trouvé le *Dioplodon europæus*, singulière espèce de Ziphioïdes, dont on ne connaît encore qu'un seul crâne appartenant an Musée de Caen.

2. *Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles*, comprenant la description et l'iconographie du squelette et du système dentaire de ces animaux, ainsi que des documents relatifs à leur histoire naturelle.

cipales acquisitions faites postérieurement aux travaux de ce grand naturaliste.

Disons d'abord que nous ne possédons actuellement aucune pièce représentant les Balénidés des côtes du Japon, des îles de la Sonde et des différents points de l'océan Indien (*Balæna japonica*, *Balæna marginata*, *Balænoptera Schlegelii*, etc.), et que, sauf quelques os sans importance réelle, originaires des environs de la Plata, il en est de même pour ceux des côtes de l'Amérique méridionale. Mais à la Baleine du sud de l'Afrique (*Balæna australis*) dont nous avons déjà dit quelques mots, est venue s'ajouter celle de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*), dont un squelette dû aux soins de feu M. Bérard, alors capitaine de vaisseau, commandant la frégate *le Rhin*, et de M. Arnoux, chirurgien-major de l'expédition, a été préparé dans la baie d'Acoroa et est depuis 1855 exposé dans la cour du cabinet d'anatomie. Un fœtus de la même espèce, rapporté en 1843 par le capitaine baleinier Smith, et dont l'étude avait été commencée par de Blainville, alors que j'étais attaché à son laboratoire, ne paraît pas avoir été entièrement conservé, mais j'en ai retrouvé plusieurs parties importantes aujourd'hui préparées. L'examen de ce qui reste et la comparaison que je viens de faire de ces débris avec la tête de fœtus disséquée anciennement par Cuvier et Laurillard, et sur laquelle E. Geoffroy a découvert que les Baleines possèdent des dents inférieures pendant leur premier âge[1], me fait supposer que cette dernière préparation, généralement attribuée à la Baleine des régions arctiques, pourrait bien ne pas appartenir à cette espèce. Il est d'ailleurs certain que le sujet qui l'a fournie est de la série des vraies Baleines et non de celle des Rorquals. Nous ne savons malheureusement rien sur l'origine de ce fœtus, ce qui aurait pu mettre sur la voie de l'espèce à laquelle il appartient, et le corps n'en a pas été

1. *Annales du Muséum*, t. XX, p. 364; 1807.

gardé, après qu'on a eu disséqué la tête et préparé la peau pour les galeries, ou du moins il n'a pas été retrouvé comme on l'avait supposé. Il est donc impossible de constater s'il avait quinze paires de côtes, à la manière de nos deux Baleines du Sud, dont il se rapproche à certains égards, tout en paraissant indiquer par le degré déjà assez avancé de son ossification une espèce de plus petite dimension, ou treize seulement comme la Baleine franche ou Baleine du Nord.

Le *Balænoptera laticeps*, type du genre *Sibbaldus*, établi par M. Gray, qui est une espèce propre aux mers d'Europe, nous manque entièrement et nous ne possédons que de rares débris de la Baleine du golfe de Gascogne, dite aussi Baleine des Basques (*Balæna biscayensis*), qu'on a pendant si longtemps. pêchée sur nos côtes; ces débris manquent même presque tous de l'authenticité désirable.

Rondelet a laissé, au sujet de cette espèce, des renseignements qui ont sans doute contribué à la faire confondre avec la Baleine franche, mais qui avaient le mérite de montrer que c'est bien une Baleine véritable et non un Rorqual, comme on l'a dit quelquefois depuis lui. Il attribue en effet la Baleine des Basques à l'espèce ordinaire, ou Baleine vulgaire, c'est-à-dire à la Baleine franche des naturalistes modernes, espèce à laquelle Linné a transporté le nom *mysticetus*, employé pour le Rorqual commun par Aristote, et il la sépare de ce Rorqual, qu'il appelle la vraie Baleine, sans doute parce qu'il est plus fréquent sur nos côtes qu'aucun autre Balénidé.

« Ceux de la coste de Baione en font, dit le célèbre naturaliste de la Renaissance, en parlant de la Baleine des Basques, closture en leurs iardins[1], principalement de Biarris, de Capreton é S. Iehan de Lus, où se prenent les Balenes en certain tems sus l'hyuer de la sorte que s'enfuit. Les mariniers é pescheurs font le guet es lieux hauts pour

1. Cette manière d'utiliser les os des grands Cétacés, abandonnés par les Baleiniers, s'est conservée sur un grand nombre d'autres points du globe.

voir les Balenes venir ; quand ils les voient, ils sonnent le tabourin pour signe, lors tous accourêt garnis de ce qui est nécessaire. Ils ont plusieurs nasselles, en chacune dix homes forts pour bien ramer, plusieurs autres dedans avec dards tels que nous auons fait pourtraire pour la Balene, lesquelz de toute leur force ils iettent sur la Balene, é laschent les chordes attachées aux dits dards, iusques à ce qu'elles aient perdu le sang é la vie. Lors ilz tirent la Balene en terre, é la partissent, chacun aiant sa part selon la quantité de dards quil aura ietté, quilz reconnaissent à leurs marques. On prend les masles plus malaisément, les femelles plus aisément, principalement si elles sont suiuies de leurs petits, car cependant qu'elles s'amusent à les sauuer, perdent l'occasion de fuir. De mesme façon on prend les autres grandes bestes marines, comme le Gibbar, l'Espaular, le Mular[1]. »

Ainsi que je l'ai rappelé plus haut, on a longtemps pensé, avec Rondelet, que la Baleine pêchée par les Basques n'était autre que la Baleine franche, qui se serait étendue à cette époque jusque sur les côtes de l'Europe méridionale. De même aussi les Baleines du Sud, ou celles du Pacifique et de l'océan Indien, ont été parfois regardées comme ne différant pas de l'espèce ordinaire. Mais les observations de Cuvier sur ces dernières ont mis les naturalistes en garde contre cette erreur, et à mesure que l'on a mieux étudié les Baleines des différentes stations, on a vu que l'aire de répartition propre à chaque espèce est moins étendue qu'on ne l'avait d'abord supposé. Cela est si vrai, que des caractères de valeur sous-générique ou même générique distinguent dans certains cas les espèces propres aux grands cantonnements maritimes, et que la Baleine du Nord est fort différente de toutes les autres.

Bien pénétré de ces idées, à la démonstration desquelles il avait lui-même contribué, feu M. Eschricht, de Copenhague, n'a pas laissé

1. Rondelet, *Histoire entière des Poissons*, p. 353; 1558.

échapper l'occasion qui s'offrait à lui de s'assurer des caractères véritables de la Baleine des Basques, lorsqu'en janvier 1854 il fut averti, par les journaux[1], de la capture qu'on venait de faire sur la côte de Saint-Sébastien, d'une jeune Baleine de la division des Baleines proprement dites. La mère avait réussi à s'échapper, mais le Baleineau avait été pris et l'on avait conservé la presque totalité de son squelette. M. Eschricht se rendit à Saint-Sébastien pour recueillir des documents relatifs à ce Cétacé, et il fit l'acquisition de son squelette pour le Musée de Copenhague. Une Note du même savant rend compte, à l'Académie des sciences, de ces premières études, relatives à la Baleine des Basques ou Baleine de Biscaye[2].

De même que la Baleine de Biscaye, la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) est devenue moins abondante à mesure qu'on l'a poursuivie d'une manière plus active et que l'on a perfectionné les moyens de destruction employés contre elle. Habitant des régions plus septentrionales, elle a toutefois résisté plus longtemps; mais aux Scandinaves qui la poursuivaient d'abord presque seuls, sont venus se joindre les Hollandais, les Anglais, les baleiniers de plusieurs de nos ports ainsi que les Américains ; aussi est-elle devenue si rare, que la pêche en est presque entièrement abandonnée de nos jours.

On ne possède dans les Musées d'Anatomie comparée qu'un petit nombre de squelettes adultes de ce gigantesque mammifère, cinq seulement, et il n'est pas douteux qu'il ne devienne chaque jour plus difficile de s'en procurer de nouveaux. Ils proviennent des pêcheries de Holsteinborg, colonie danoise située sur la côte méridionale du Groënland, et ont été envoyés par les correspondants du Musée universitaire de Copenhague, après avoir été dégrossis sur place. Le premier en date est celui d'un mâle expédié par feu M. Holboll, natu-

1. Ces journaux lui avaient été communiqués par M. Geffroy, alors professeur à la Faculté des lettres de Bordeaux.

2. *Comptes rendus,* t. L, page 924; 1860.

raliste zélé, auquel MM. Eschricht et Reinhardt sont redevables de tant de matériaux précieux, relatifs aux Cétacés des régions polaires, dont ils ont tiré un parti si profitable pour la science. Après avoir figuré pendant quelque temps au Musée de Copenhague, ce premier squelette, aujourd'hui remplacé dans le même établissement par deux autres, l'un de sujet mâle, l'autre de sujet femelle, a été cédé au Musée de Bruxelles. Un quatrième, reçu en 1863, se voit à Londres dans le Musée Huntérien; M. Flower a donné quelques indications à son égard[1]. Le cinquième, dont la capture remonte à 1867, appartient à l'Université catholique de Louvain; il a été décrit et figuré par M. Van Beneden dans l'Ostéographie des Cétacés.

Comme on le voit, il y avait urgence pour le Muséum à se procurer aussi un squelette de Baleine franche; c'est pourquoi, lors de mon séjour à Copenhague, en septembre 1869, je priai M. Reinhardt de faire réserver pour nos collections le premier qui lui serait signalé. Ma demande, accueillie d'ailleurs de la façon la plus gracieuse, mais sans que j'eusse l'espoir de la voir bientôt se réaliser, n'a pas tardé à être couronnée d'un plein succès, et, dès le 2 octobre suivant, mon savant collègue m'écrivait que, par un heureux hasard, il venait précisément de recevoir un nouveau squelette de la Baleine du Groënland et qu'il le mettait à ma disposition pour le compte de notre administration. Celle-ci s'empressa, comme on le pense bien, de voter les fonds nécessaires pour cette utile acquisition. Ce squelette, le sixième que l'on devra aux naturalistes danois, est celui d'un mâle adulte; il est complet et, malgré les difficultés considérables qu'entraînent le nettoyage ainsi que le dégraissage d'une pareille pièce, il est maintenant placé sous les yeux du public, auprès de celui de la Baleine de la Nouvelle-Zélande, et à peu de distance de la salle où se trouve la Baleine du cap de Bonne-Espérance. M. Reinhardt me mande, dans une de ses der-

1. *Ray Society : Recent Memoirs on the Cetacea*, p. 149; 1866.

nières lettres, qu'il craint bien que ce squelette ne soit le dernier de ceux qu'il lui aura été possible de procurer aux Musées d'histoire naturelle, la colonie de Holsteinborg ne possédant plus personne qui veuille se charger de pareilles préparations.

On me permettra de remercier publiquement ici le savant professeur auquel nous devons cet objet scientifique d'une si grande valeur et d'ajouter que le Muséum a également reçu, grâce à l'intervention de M. Reinhardt, le crâne du *Képorkap*, celui du *Pseudorca crassidens*, celui de l'*Orca Eschrichtii*, le squelette des *Lagenorhynchus albirostris* et *Eschrichtii*, le crâne du *Marsouin* du Groënland, un *Narval* à deux défenses, ainsi que des fœtus de l'*Hyperoodon* et du *Beluga*, qui permettront d'exécuter pour nos galeries les curieuses préparations anatomiques relatives à ces deux espèces qui ont fourni à MM. Eschricht et Reinhardt un de leurs plus intéressants Mémoires.

D'autres matériaux recueillis antérieurement à ceux dont il vient d'être question, mais que Cuvier n'a pas connus ou qu'il ne possédait pas encore lorsqu'il a écrit son ostéologie des Cétacés, se rapportent au groupe des Rorquals. Les plus importants sont les crânes ainsi qu'une partie des squelettes de deux Cétacés de ce groupe (*Balænoptera musculus*), l'un échoué près Bayonne, à l'embouchure de l'Adour, en 1823, l'autre dans le voisinage d'Abbeville, à l'embouchure de la Somme, en 1827. Un squelette entier, appartenant à la même espèce, est celui d'un exemplaire long de 13 mètres, pris à Saint-Vigor (embouchure de la Seine), en 1847.

On doit séparer de cette espèce, qui répond plus particulièrement au Mysticète d'Aristote et au *Musculus* de Pline, puisqu'elle paraît être la seule qui pénètre dans la Méditerranée, un Rorqual de moindre dimension, qu'Othon-Frédéric Muller et Othon Fabricius en avaient d'ailleurs déjà distingué. C'est le *Balæna rostrata* de ces auteurs, aujourd'hui *Balænoptera rostrata* que Lacépède a décrit sous le nom d'*acutorostrata*, et que M. Knox a nommé *Rorqualus minor*, parce que c'est en

effet le moins grand de tous les Balénidés existants. Le squelette qu'en possède le Muséum a été envoyé de Berghen (Norvége) en 1845. Il faut aussi attribuer à la même espèce un exemplaire fort jeune qui fut pris au commencement de l'année 1861 sur les côtes de Bretagne.

Celui décrit par Lacépède n'a pas été conservé; il provenait des environs de Cherbourg. Il n'en a pas été de même du précédent; nous n'avons qu'une partie de son squelette, mais la peau a été montée pour les galeries de zoologie. Comme l'animal était encore frais et intact lorsqu'il a été reçu au Muséum, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire en a fait faire, par M. F. Bocourt, deux dessins qui font partie de la collection des vélins et que nous reproduisons dans ce Mémoire. Deux moulages de la moitié antérieure du corps du même Cétacé ont pu être exécutés, et MM. Serres et Gratiolet ont étudié le cerveau ainsi qu'une partie du système vasculaire du même sujet, ce qui a donné lieu aux trois Mémoires qu'ils ont présentés à l'Académie des sciences pendant la même année[1].

Certains fossiles des terrains tertiaires moyens et supérieurs, provenant de diverses parties de l'Europe, telles que la Crimée, l'Italie, le Portugal, la France, l'Allemagne, la Belgique, la Hollande et l'Angleterre, ont évidemment été laissés par des animaux de la même famille, soit Baleines à grande tête, soit Rorquals, et ont donné lieu à différentes publications. Quelques auteurs croient que l'on peut y reconnaître des genres différents de ceux d'à présent, et ils ont donné à ces genres le noms de *Protobalæna, Cetotherium* et *Plesiocetus*. Nous parlerons plus loin des pièces provenant de ces Cétacés fossiles que possède le Muséum.

D'autres ossements de Balénidés que l'on trouve également enfouis dans le sol ne sont pas susceptibles d'être distingués de ceux

1. *Comptes rendus*, t. LII, p. 621, 891 et 942.

des espèces encore vivantes, mais dans ce cas leur enfouissement remonte à une date plus récente, et certains d'entre eux ont évidemment été laissés par l'homme lui-même dans les lieux où nous les retrouvons. Toutefois M. Van Beneden regarde comme appartenant à une espèce éteinte un arrière-crâne de la collection du Muséum, qui a été envoyé de Villiers, près Bayeux, à de Blainville, par feu M. de Roissy; c'est pour lui un reste de *Plesiocetus Hupschii*, et l'espèce à laquelle il le rapporte est également fossile dans le crag d'Anvers.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je ne m'occupe dans ce mémoire que des Balénidés, au sujet desquels j'ai pu réunir un certain nombre d'observations nouvelles, malgré les travaux importants que leur ont consacrés, depuis Cuvier, MM. Eschricht, Reinhardt, Lilljeborg, Flower, Gray, Cope, Van Beneden, etc.

On remarquera, parmi les figures composant les planches qui l'accompagnent:

1° Celles qui reproduisent la coupe médio-longitudinale du crâne chez cinq des six espèces que nous possédons, savoir : la Baleine franche, la Baleine australe adulte et jeune, le Mégaptère Poeskop ou Rorqual du Cap, le Rorqual de Bayonne, qui appartient au *Balænoptera musculus*, et le Balénoptère rostré;

2° Celles qui établissent les rapports du vomer avec le long cartilage placé en avant du présphénoïde, lequel cartilage s'étend dans toute la cavité formée par la face supérieure du vomer entre cet os, les maxillaires supérieurs et les intermaxillaires[1];

3° Celles qui sont destinées à faire ressortir les différences caractéristiques offertes par les os palatins, envisagés dans la série des espèces représentées au Muséum;

1. Chez certains Ziphioïdes, le cartilage dont il s'agit s'ossifie et prend une consistance remarquable. Comme il est alors soudé avec le vomer, on l'a souvent considéré comme une partie de ce dernier, mais M. R. Owen a montré que c'était là une erreur.

4° Celles qui reproduisent le sternum de nos différents squelettes.

Le bassin de la Baleine franche [1] est également figuré sur ces planches d'après l'exemplaire de notre collection, et j'ai placé en regard les pièces par lesquelles on avait simulé celui de la Baleine australe, sur l'exemplaire décrit par Cuvier [2]. Elles sont au nombre de trois : une médiane qui est évidemment faite au moyen de la partie supérieure d'une côte de grand Cétacé, et deux latérales que M. Van Beneden et moi croyons être les lacrymaux ou os unguis du sujet lui-même. Cette erreur, ou plutôt cet artifice, car il est probable que les véritables os du bassin de la Baleine du Cap auront été perdus avant le montage définitif du squelette et qu'on aura d'abord voulu les imiter, paraît avoir été suscité par une indication alors mal comprise de Delalande, qui avait dit à Cuvier que le bassin de la Baleine du Cap est formé de trois pièces, sans doute parce qu'il y avait observé trois os de chaque côté, comme c'est le cas pour la Baleine du Groënland, lesquels trois os sont l'os iliaque et les deux pièces regardées comme étant l'une un fémur et l'autre comme un tibia rudimentaires. Malheureusement cette substitution a bientôt donné le change, et les pièces dont il s'agit furent décrites comme étant le bassin dans l'ouvrage même de Cuvier.

En regard des trois os qui représentaient le bassin sur notre squelette de Baleine du Cap, j'ai fait dessiner, pour servir de terme de comparaison dans cette discussion, l'os lacrymal du jeune sujet de cette espèce et celui de la Baleine adulte du Groënland.

Je donne aussi la figure de l'os iliaque d'un Rorqual pris en 1870 sur les côtes de l'Hérault.

D'autres planches et une partie correspondante du texte ont pour objet les formes cérébrales propres aux Balénidés, sujet nouveau dont les anatomistes ne se sont point encore occupés.

1. Os iliaque et membre rudimentaire.

2. *Oss. foss.*, t. V, 1re partie, p. 386, pl. XXIV, fig. 25.

Ces études relatives à l'ostéologie et à la phrénologie des Balénidés m'ont conduit à discuter la classification de ces animaux, et c'est par quelques réflexions sur ce sujet que se termine le travail qu'on va lire.

CHAPITRE PREMIER.

Enumération des pièces relatives aux Balénidés vivants et fossiles que possède le Muséum, accompagnée de remarques descriptives et synonymiques à leur égard.

I. BALÆNA MYSTICETUS.

Balæna mysticetus, Linné. — *La Baleine franche.*

N° 1. — *Squelette de mâle adulte*, pêché, en 1869, à Holsteinborg (Groënland) ; acquis la même année, par l'intermédiaire de M. le professeur Reinhardt, de Copenhague. (*Catalogue* 1869, n° 758.)

La coupe longitudinale du crâne, donnée dans ce Mémoire pl. IV, fig. 1), est tirée de cet exemplaire, ainsi que l'os lacrymal (pl. VI, fig. 6), les os du bassin (pl. VI, fig. 5) et le moule intracrânien (pl. VIII, fig. 6, IX, fig. 5 et X, fig. 5).

N° 2. — *Quatre os maxillaires inférieurs.*

L'un d'eux, figuré par P. Camper, *Cétacés*, p. 175, pl. X. Lacépède avait dit antérieurement que l'une des galeries du Muséum renferme trois os maxillaires de Baleine, et il ajoutait : « La longueur de ces os est de neuf mètres ou environ. » Le plus grand a en réalité 6^{m}, 30, en suivant la courbure.

N° 3. — *Quatorze vertèbres*, savoir : les sept cervicales, soudées ensemble, la quatrième dorsale et six lombo-cyggiennes,

Envoyées de Drontheim (Norvége), par Noël de la Morinière.

Cuvier, *Oss. foss.*, t. V, part. I, p. 384, pl. XXVI, fig. 13-17.

N° 4. — *Deux vertèbres caudales.*

N° 5. — *Omoplate.*

Cuvier, *loc. cit.*, p. 384, pl. XXVI, fig. 8.

Cette omoplate présente un acromion et une apophyse coracoïde; sa hauteur est de 0,^{m}18; sa plus grande largeur, 1^{m}, 08; la cavité glénoïde mesure 0^{m},31 sur 0^{m},24.

Nota. — Un vase de belle forme et à deux anses, fait au tour, qui a sans doute appartenu à la collection de l'ancienne abbaye de Sainte-Geneviève, est formé d'un vertèbre de Balénidé, peut-être d'une vertèbre de Baleine franche. Je n'en connais pas de description. Il est à peu près intact.

Hauteur verticale de ce vase, 0^{m},18; diamètre au bord supérieur, 0^{m}, 26; au bord inférieur, 0^{m}, 28.

— D'autres vases, également fabriqués avec des vertèbres de Balénidés sont sur des modèles différents de celui du précédent. L'un a la forme d'une coupe avec pied. En voici les mesures : diamètre de l'ouverture, 0^{m}, 21; diamètre du pied, 0^{m},11; hauteur verticale, 0^{m},18. Il portait une petite étiquette sur laquelle on lisait, après une première lettre en partie détruite, l'indication suivante: A^{2}

II. BALÆNA AUSTRALIS.

a) Pièces types de l'espèce.

Baleine du Cap, G. Cuv. — *Balæna australis*, Klein? — *Eubalæna australis*, Gray.

N° 1. — *Squelette d'adulte avec ses fanons.* — Des environs du cap de Bonne-Espérance; par Delalande; 1822 (type de l'espèce).

Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. I, fig. 374, etc., pl. XXV, fig. 5, 6, 7 et 14; pl. XXVI, fig. 7, 11 et 19 à 25 [1] (crâne et autres pièces du squelette. — *Id., Vélins du Muséum, Anat. comp.*, vol. II, n^os^ 111-113 (squelette et crâne). — Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 35, pl. I, II, fig. 1 (squelette).

Voir aussi pl. VI de ce Mémoire, fig. 1 : coupe du crâne, et fig. 2*a* et 2*b* les os lacrymaux; pl. VIII, fig. 4, IX, fig. 4, et X, fig. 4, le moule intracrânien.

N° 2. — *Squelette de jeune.* — Des mêmes parages; par le même voyageur.

Cuv., *Oss. foss.*, t. V, part. I, pl. XXV, fig. 1-4 (le crâne). — *Id., Vélins du Muséum, Anat. comp.*, vol. II, n^os^ 114 et 115 (le crâne). — Van Beneden, *Ostéogr.*, pl. I, II, fig. 7, etc. (le squelette).

Voir pl. IV, fig. 2 : coupe du crâne; — pl. VI, fig. 3 à 3*b*, les os lacrymaux. — pl. VIII, fig. 5, le moule intracrânien.

N° 3. — Corps d'un os hyoïde.

b) Pièces rapportées dubitativement à cette espèce.

N° 4. — *Sternum.* Voir pl. VI, fig. 7.

N° 5. — *Une omoplate* sciée transversalement pour l'enlèvement d'une bande osseuse destinée à montrer la structure de cet os.

III. BALÆNA ANTIPODUM.

Balæna antipodarum et *Bal. antarctica*, Gray. — *Caperea antipodarum, id.*

N° 1. — *Squelette d'adulte avec ses fanons ;* de la baie d'Acaroa (Nouvelle-Zélande). — Offert par MM. Bérard, capitaine de vaisseau, com-

1. Cuv., *loc. cit.*, p. 386, pl. XXVI, fig. 25 : le bassin; pièce fausse dont il a déjà été question.

mandant la frégate *le Rhin*, et Arnoux, chirurgien-major de l'expédition. Monté en 1855.

Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 46, pl. III, *partim*.

L'habile artiste Mérion, bien connu par ses eaux-fortes représentant des vues de Paris, qui avait fait la campagne du *Rhin*, en qualité d'enseigne de vaisseau, a rapporté des dessins de cette Baleine, qui lui ont servi à exécuter, sous les yeux de Blainville, un modèle en plâtre réduit dont il a été tiré dans l'atelier du moulage de Muséum un certain nombre d'exemplaires offerts à différentes collections. C'est d'après cette réduction due à Mérion qu'a été fait par feu M. Merlieux, sculpteur attaché au Muséum, un autre modèle du même animal ramené à $\frac{1}{8}$ de la grandeur naturelle, lequel est placé auprès du squelette dans la cour du cabinet d'Anatomie comparée.

N° 2. — *Quelques débris d'un fœtus* long de plus d'un mètre, mais encore en grande partie cartilagineux.

Ce fœtus a été rapporté entier et conservé dans l'alcool par M. Smith, capitaine du navire baleinier *le Nil*, qui l'a offert au Muséum en 1843.

De Blainville avait commencé l'étude de ce Cétacé et il en a fait faire par M. Werner des dessins réduits à $\frac{1}{5}$. C'est un de ces dessins que M. Van Beneden reproduit à la page 89 de l'Ostéographie des Cétacés ; il l'a reçu de M. Emm. Rousseau.

L'animal a été en partie moulé et c'est sur lui qu'ont été pris les modèles du dessus de la tête, de la mâchoire inférieure avec la langue et de la queue conservés au cabinet d'Anatomie comparée. Après qu'on a eu enlevé la peau pour la monter, le corps a été dépecé, mais tous les fragments ne paraissent pas avoir été conservés. Nous avons cependant sous les yeux un certain nombre des pièces qui en proviennent très-probablement : ce sont des pièces crâniennes, séparées les unes des autres et parmi elles le cartilage sus-vomérien encore attenant aux os sphénoïdes et au basilaire (pl. IV, fig. 3 et 3 *a* de ce

Mémoire), les osselets de l'ouïe d'un côté avec la caisse encore cartilagineuse, le maxillaire inférieur droit et les deux nageoires, les omoplates comprises.

L'acromion est plus saillant que chez l'adulte. On voit déjà les points d'ossification destinés aux différents doigts.

Voir pl. IV, fig. 3 et 3 *a* les deux sphénoïdes et le cartilage sus-vomérien.

N° 3. — *Les deux os maxillaires inférieurs* d'un exemplaire très-jeune encore, quoique plus grand que le précédent. Longueur, 0^{m},65.

Du voyage de l'*Astrolabe*, par MM. Hombron et Jacquinot, chirurgiens de l'expédition; donnés en 1841.

Pièce attribuée sans certitude à la Baleine des antipodes; peut-être est-elle de *Balæna australis*, ce que l'âge peu avancé et le manque de renseignements ne permettent pas de décider.

N° 4. — *Partie considérable d'un Vomer* de sujet adulte.

Cette pièce, quoique incomplète, est longue de 1^{m},78. Elle ressemble au vomer du *Balæna antipodum* plus qu'à celui des deux autres espèces que nous possédons. Elle diffère en particulier de celui du *Balæna mysticetus* par la forme encore plus carénée de son bord inférieur et par le moindre écartement de ses lames latérales, destiné à recevoir le cartilage sus-vomérien. Ses deux lames forment entre elles un angle aigu, et le fond de l'excavation en gouttière qu'elles limitent est à peine curviligne.

IV. — BALÆNA BISCAYENSIS [1].

Balæna glacialis, Klein?? — *Bal. Lamanoni*, Desmoulins. — *Bal. biscayensis*, Eschricht.

1. Les différentes pièces que nous attribuons à cette espèce ne lui appartiennent peut-être pas toutes; elle paraissent cependant ne pas provenir de la Baleine franche et remontent à des

A) *D'origine inconnue.* Pièces depuis longtemps conservées dans les collections ou antérieurement placées dans des églises de Paris.

N° 1. — *Deux maxillaires inférieurs,* plus robustes et plus courts que ceux de la Baleine franche, offrant une autre courbure et dont l'extrémité symphysaire ne présente pas le caractère de demi-torsion propre à cette dernière.

Leur apparence, comme celle de la plupart des os que nous énumérons sous le nom provisoire de *B. biscayensis,* n'est pas sans analogie avec les parties correspondantes étudiées chez les *B. australis* et *antipodum,* et les trous naturels qu'on y remarque ont à peu près la même disposition, ce qui constitue une nouvelle différence par rapport au *Balæna mysticetus.* Ces maxillaires ont environ 4^{m},20 de longueur. Peut-être sont-ils du nombre des grands os de Baleines autrefois placés devant l'église basse de Saint-Denis, située à Paris dans l'île de la Cité, et que le Ministre de l'intérieur a mis à la disposition du Muséum en 1806, lorsque l'on a décidé la démolition de cette église. L'église basse de Saint-Denis se trouvait auprès de la rue du Haut-Moulin, rue qui a également cessé d'exister et faisait partie des emplacements où l'on bâtit en ce moment le nouvel Hôtel-Dieu.

N° 2. — *Les sept vertèbres cervicales et la première dorsale* réunies par synostose.

Lacépède, *Cétacés,* p. 133, pl. VII, fig. 1. — Cuv., *Oss. foss.,* t. V, part. I, p. 380; pl. XXVI, fig. 18. — Van Beneden, *Ostéographie,* p. 80 et 101, pl. VII, fig. 8-11.

Lacépède a attribué à tort ces vertèbres au Rorqual échoué à l'île Sainte-Marguerite, en face la ville de Cannes (Var); mais leur caractère de synostose ne permet pas de supposer qu'elles soient d'un animal de ce genre; c'est ce que Cuvier n'a pas tardé à reconnaître, et il les

époques où l'on n'avait encore reçu aucune partie du squelette des Baleines étrangères aux mers d'Europe que nous possédons aujourd'hui. La détermination que nous en donnons n'est que provisoire.

signale dans son ouvrage comme appartenant au sous-genre des Baleines proprement dites, mais à une espèce très-différente de celle du Cap et moins grande[1].

N° 3. — *Omoplate droite,* qui est restée longtemps exposée aux intempéries de l'atmosphère; sa forme la rapproche de celle de l'espèce du Cap; mais elle a aussi de l'analogie avec celle figurée par M. Lilljeborg, sous le nom de *Hunterius Svedenborgii*[2], nom qui peut-être fait double emploi avec celui de *Balæna biscayensis.*

N° 4. — *Tête épiphysaire d'un humerus droit.* Depuis très-longtemps dans les collections ; avait été autrefois classée parmi les fossiles.

N° 5. — *Un radius gauche.* Depuis longtemps dans les collections; sa teinte brune, résultant peut-être de ce qu'il a séjourné dans l'eau, l'avait fait aussi classer parmi les fossiles.

Longueur de l'os, 0ᵐ,50 ; articulation humérale, 0ᵐ,34; articulation carpienne, 0ᵐ,24. La forme générale indique un animal du groupe des Baleines proprement dites ; mais l'os est plus court que dans la Baleine franche et paraît d'un animal plus trapu.

C) *Pièces, provenant des anciennes Baleines du golfe de Gascogne, retrouvées à Biarritz ; certainement de* BALÆNA BISCAYENSIS.

N° 1. — Fragment d'os. Don de M. P. Fischer.

N° 2 à 4. — Trois fragments de côtes. Don de M. P. Fischer. Les côtes dont ces fragments osseux proviennent sont remarquables par leur épaisseur et leur apparence cylindrique.

D) *De la Baleine trouvée dans le sol, rue Dauphine, à Paris.* (BALÆNA LAMANONI)[3].

1. M. Capellini a signalé récemment comme appartenant à la même espèce, ou tout au moins à une espèce peu différente, la région cervicale, soudée avec la première dorsale, d'une Baleine du pliocène des environs de Bologne, actuellement exposée dans le musée de cette ville où j'ai pu l'examiner.

2. *Nova Acta Soc. Upsaliensis,* série 1, t. VI, pl. II, fig. 112 ; 1868.

3. La portion de crâne décrite par Lamanon appartient maintenant au musée de Tayler, à Harlem, mais nous en avons le modèle réduit que ce savant avait fait faire pour le cabinet de l'ab-

N° 1. — *Palatin droit*, pas entier, extrait du sol, en 1859, pendant les travaux exécutés entre la maison n° 12, de la rue Dauphine, et celle n° 13 de la rue de Nevers, à cent et quelques mètres du quai

baye de Sainte-Geneviève. Voir Lamanon, *Journal de physique*, t. XVII, p. 393, pl. II ; 1781. — Daubenton, *Hist. de l'Acad. des sciences*, 1785, p. 211. — Cuv., *Oss. foss.*, t. V, partie I, p. 393, pl. XXVII, fig. 16.

Cuvier parle de la Baleine de Lamanon dans le chapitre de son ouvrage qni est relatif aux Baleines fossiles et, après avoir dit qu'on pourrait être tenté de croire que les pièces sur lesquelles cette détermination repose « étaient simplement de Baleine franche, et même qu'elles auraient été autrefois apportées par les hommes », il ajoute : « Mais indépendamment de l'état du sol où elles furent déterrées, je ne les trouve pas aussi semblables à la Baleine du Groënland par le détail des formes que par la grandeur et par l'ensemble des proportions. ..... Il y a donc la plus grande apparence que c'est encore ici un fragment de Cétacé d'une espèce jusqu'à présent inconnue, même parmi les fossiles. »

Quoique l'on n'ait pas une notion bien précise de la nature du terrain où ces os étaient enfouis, je doute qu'ils aient été trouvés dans un sol naturel et surtout dans un sol ancien. La localité dont ils proviennent et où l'on en recueillera certainement d'autres a fait partie des anciennes berges de la Seine et les eaux ont dû l'envahir souvent antérieurement à l'état actuel du même quartier. Il est également probable que les hommes ont pu en modifier les conditions, et, si je fais entrer en ligne de compte l'apparence plutôt humatile, c'est-à-dire d'enfouissement artificiel, que fossile ou d'enfouissement naturel des os eux-mêmes, je crois pouvoir assurer que ce n'est pas là un gisement d'époque diluvienne, encore moins un gisement d'époque tertiaire, et j'en reviens à l'idée abandonnée par Cuvier, que les os de la Baleine de la rue Dauphine « auraient été autrefois apportés par les hommes ». Il me paraît, en effet, probable que c'est par eau et comme objets de curiosité ou comme matériaux destinés à l'industrie qu'ils ont été amenés avant d'être abandonnés et enfouis là où nous les trouvons. Comme ils sont évidemment d'une Baleine proprement dite, différente par son espèce de la Baleine franche, on est naturellement conduit à se demander s'ils ne proviennent pas de la Baleine de ce groupe que l'on pêchait autrefois sur les côtes de l'Europe tempérée, c'est-à-dire de la Baleine des Basques. C'est d'ailleurs une opinion qui ne contredit pas l'examen du petit nombre de pièces que l'on possède.

Le quartier de Paris où ces ossements ont été déterrés n'a reçu sa distribution actuelle que sous Henri IV, vers l'année 1607. Il fut obtenu par suite de l'expropriation des Grands-Augustins et des abbés de Saint-Denis, qui en avaient fait l'acquisition des Frères sachets, ordre mendiant qui l'avaient eux-mêmes reçu de saint Louis en 1261. Sous les rois de la première race le même quartier consistant en vastes territoires appartenant à ces rois et qui s'étendaient du palais des Thermes jusqu'à l'église Saint-Germain-des-Prés. Il formait alors les *Jardins de la reine Ultrogothe*. On l'appela ensuite *Clos de liais* ou *de laas*, ce qui signifie clos du palais ou de la citadelle. La reine Ultrogothe, qui passe pour Espagnole, était la femme de Childebert Ier. Fortunat, le poëte-évêque de Poitiers parle dans ses vers des jardins d'Ultrogothe et rappelle que Childebert les traversait lorsqu'il se rendait de son palais des Thermes à l'église de *Limina sancta*, qui n'est autre que Saint-Germain-des-Prés.

Déjà à ces époques reculées des curiosités naturelles étaient mises sous les yeux du peuple. On peut en effet attribuer cette origine à des os de Chameau qui furent trouvés, en 1870, dans

actuel. Il était à quelques mètres de profondeur, mais au-dessus du banc argileux [1].

N° 2. — *Vertèbre* trouvée en 1859, au même lieu que le palatin précédent.

C'est une dorsale, peut-être la onzième ou la douzième. On l'a plusieurs fois citée comme appartenant à la région lombaire. Diamètre vertical du corps, $0^m,25$-$0^m,26$; diamètre transversal, $0^m,32$-$0^m,33$; largeur du canal rachidien inférieurement, $0^m,13$.

Nos catalogues portent que cette pièce était enfouie à sept mètres de profondeur et à quelques centimètres au-dessus de la couche d'argile. Elle a été donnée par M. Louis Leguay, architecte.

N° 3. — *Extrémité inférieure d'une côte,* trouvée en 1859, au même lieu que les pièces n^{os} 1 et 2.

Paraît être d'un ostéodesme peu éloigné de celui auquel appartient la vertèbre n° 2. Sa forme subcylindrique semble indiquer un nouveau rapprochement avec les côtes trouvées auprès de Biarritz que l'on attribue à la Baleine de Biscaye [2].

V. PIÈCES APPARTENANT A DES ESPÈCES INDÉTERMINÉES DE BALEINES.

N° 1. — *Crâne de fœtus,* désarticulé.

Préparation faite par Cuvier et Laurillard, d'après l'exemplaire, le sol recouvrant le *podium* des arènes gallo-romaines de la rue Monge, arènes dans lesquelles Chilpéric donnait encore des fêtes.

1. P. Gerv., *Bulletin de la Société géologique,* 1871.

Il sera question de cette pièce dans un des paragraphes du deuxième chapitre de ce Mémoire.

2. J'ajouterai ici que le musée de Lyon possède deux fragments de maxillaire inférieur d'une énorme Baleine qui lui ont été envoyés comme trouvés à Pantin, sans doute dans la partie superficielle et récente du sol. Le bord interne de l'un d'eux a une hauteur de $0^m,46$, un peu en avant de l'orifice d'entrée du canal dentaire.

long de 0ᵐ,80 environ, dont la peau est aux Galeries de zoologie. Origine non indiquée.

L'étude du même sujet avait conduit E. Geoffroy Saint-Hilaire à découvrir la dentition fœtale des Balénidés, (*Ann. du Muséum*, t. X, p. 364; 1807.)

Le basilaire, les occipitaux latéraux, les sphénoïdes, le vomer, le cartilage sus-vomérien, un des pariétaux, les os frontaux et les os propres du nez sont figurés par M. Van Beneden, dans l'*Ostéographie*, pl. VI, fig. 9 à 14. — Le palatin est donné dans ce mémoire, pl. VII, fig. 5.

N° 2. — *Trois os zygomatiques;* peut-être de *Balæna australis*.

VI. BALÉNIDÉS FOSSILES DU GROUPE DES BALEINES PROPREMENT DITES.

A) *du Crag d'Anvers (Belgique).*

N° 1. — Caisse auditive. — *Balæna primigenia*, Van Beneden.

Don de M. P. Gervais (*Catal.* 1871, n° 225); longueur, 0ᵐ,10; hauteur au milieu du côté interne, 0ᵐ,05.

N° 2. — *Vertèbre caudale* avec son arc neural indiquée comme provenant des environs du Havre, mais plus probablement d'Anvers.

Espèce plus petite que celles de l'époque actuelle. Diamètre vertical du corps de cette vertèbre, 0ᵐ,14; diamètre transversal, 0ᵐ,14; hauteur de la neurapophyse, le canal rachidien compris, 0ᵐ,05.

N° 3. — *Corps de l'une des dernières caudales.* Don de M. Lechanteur, inspecteur de marine.

Diamètre vertical, 0ᵐ,12; diamètre transversal, 0ᵐ,12.

B) *du Crag de Suffolk (Angleterre).*

N° 1. — Caisse auditive. De même que les pièces provenant du Crag d'Anvers, cette caisse auditive indique une espèce plus petite que

celles de l'époque actuelle. Longueur, 0m,10 ; hauteur au côté interne, 0m,06. Le bord inférieur est plus tranchant que dans la pièce analogue provenant d'Anvers.

C) *d'origine inconnue.*

Nos 1 et 2. — Deux caisses auditives incomplètes et roulées (nos 7805 et 7805 du *Catalogue général*).

VII. POESKOP (*Megaptera Lalandii*).

Rorqual du Cap, Cuv. — *Baleine Poeskop*, Desmoulins. — *Balæna Lalandii*, J.-B. Fischer. — *Balænoptera capensis*, Smith. — *Megaptera Poeskop*, Gray. — *Poeskopia Lalandii, id.* — *Megaptera Lalandii*, Van Beneden.

N° 1. — *Squelette d'adulte*, avec les fanons. — Des environs du cap de Bonne-Espérance, par Delalande[1] ; 1822. Type de l'espèce.

Cuv., *loco cit.*, *p.* 372, *pl.* XXVI, *fig.* 1, 2, 3, 4 (crâne), 19, 20, 21 (vertèbres), 9 (omoplate), 22 (nageoire), 24 (bassin 2). — *Id.*, *Velins du Muséum*, *Anat. comp.* VIII, n. 116 et 117. — Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 130, pl. IX.

1. Voici le seul renseignement imprimé que Delalande ait laissé au sujet des deux squelettes de la Baleine australe, dont il a été question précédemment, et de celui du Poeskop inscrit sous ce numéro :

« C'est au retour de mon premier voyage que je trouvai une Baleine échouée sur le sable. Cet animal, long de 75 pieds, avait été jeté à la côte par le vent du nord-ouest. Je n'hésitai pas à m'en emparer, et, pendant deux mois, sous le soleil le plus ardent et malgré la puanteur la plus infecte, je ne cessai d'y travailler. J'en ai, par un bonheur inouï, conservé tous les os et surtout les fanons dont la mâchoire supérieure est ornée... J'ai ajouté, par la suite, deux autres squelettes de Baleine à ma collection. Le premier est celui de la Baleine à ventre plissé, et le second s'est trouvé un très-jeune individu appartenant, comme le plus grand, à la Baleine franche.

« J'en avais encore préparé deux autres; mais lorsqu'ils étaient presque terminés, le vent les jeta à la mer. »

Précis d'un Voyage au Cap de Bonne-Espérance, fait par ordre du gouvernement. (*Mém. du Muséum*, t. VIII, p. 153; 1822.)

2. Pièce donnée à tort pour le bassin. Voir pl. VI, fig. 2.

VIII. KÉPORKAK (*Megaptera boops*).

Balæna boops, Oth. Fabricius. — *Balæna longimana*, Rudolphi. — *Keporkak* (*Kyphobalæna boops*), Eschricht. — *Megaptera longimana*, Gray. — *Megaptera boops*, Van Beneden. — Le *Humbach* ou *Keporkak*.

N° 1. — *Crâne* d'un sujet incomplétement adulte. Envoyé en 1871 par le Musée de Copenhague ; provient des mers du Nord.

N° 2. — *Deux omoplates*.

Point de coracoïdien ni d'acromion : hauteur verticale, 0m,85 ; plus grande largeur, 0m,26 ; cavité glenoïde, 0m,35 sur 0m,26.

N° 3. — *Vertèbre dorsale*, sans ses épiphyses. Origine inconnue.

Provient de quelque collection du dernier siècle. Détermination spécifique douteuse. Épaisseur du corps de cette vertèbre, 0m,10. Diamètre transversal entre les apophyses transverses, 0m,25. — Largeur du canal rachidien, 0m,12.

N° 4. — *Deuxième* ou *troisième vertèbre lombaire*. Détermination spécifique douteuse. Du Nord ; par Noël de Lamorinière.

IX. BALÆNOPTERA MUSCULUS

Musticetos, Aristote. — *Musculus*, Pline. — *Balæna musculus*, O. F. Muller. — *Balænoptera Rorqual*, Lacépède. — *Physalus antiquorum*, Gray. — *Balænoptera musculus*, Van Beneden.

A) *De la Méditerranée* (*Rorqualus antiquorum*, J.-B. Fischer).

N° 1. — *Crâne* d'un exemplaire adulte, de grande taille, échoué en 1797, à l'île Sainte-Marguerite, en face la ville de Cannes (Var), et quelques fanons du même sujet.

Lacépède, *Cétacés*, p. 128, pl. VI et pl. VII, fig. 2. — Cuv., *Oss. foss.*,

T. V, part. 1, p. 370, pl. XXVI, fig. 5. — *Id., Vélins du Muséum, Anat. comp., vol.* II, n° 120.

Plusieurs côtes peu épaisses, mais de grande dimension, indiquant un sujet adulte et d'une taille considérable sont peut-être de ce sujet. Il y a parmi elles la première du côté droit. Voici ses dimensions comparées à la côte correspondante du Rorqual de Bayonne inscrit ci-dessous sous le n° 2 : corde de l'arc de courbure, $0^m,75$, au lieu de $0^m,47$; bord supérieur ou vertébral, $0^m,20$, au lieu de $0^m,14$; bord inférieur ou sternal, $0^m,48$, au lieu de $0^m,19$. Cette côte diffère notablement de celle du grand Cétacé figuré par Dubar (*Baleine d'Ostende,* pl. VIII) qui est dédoublée dans son tiers supérieur et échancrée à son extrémité sternale.

B) *de l'Océan et de la Manche.* (*Pterobalæna communis,* Eschricht et Van Beneden.)

N° 2. — *Crâne et la presque totalité du squelette :* la plus grande partie de la colonne vertébrale, le sternum, les côtes et une partie des membres avec leurs omoplates. Provenant d'un exemplaire adulte échoué auprès de Bayonne, à l'embouchure de l'Adour, en 1823.

Cuv., *Vélins du Muséum, Anat. comp.*, vol. II, n^{os} 118 et 119. — P. Gerv., *Zool. et Pal. franç.*, p. 314, pl. XXXVIII, fig. 7 (la caisse auditive).

Les vertèbres sont encore épiphysées. Dimensions d'une des omoplates : hauteur, $0^m,52$; largeur, $0^m,87$.

N° 3. — *Crâne et partie de squelette.* — Une grande partie de la colonne vertébrale, hyoïde, sternum, membres complets avec les omoplates.

D'un exemplaire adulte, échoué sur la côte avoisinant Abbeville, à l'embouchure, de la Somme, en 1827. Moins âgé que le précédent.

N° 4. — *Squelette entier et monté ;* d'un exemplaire échoué à Saint-Vigor, embouchure de la Seine, en 1847.

C) *Pièces dont l'origine n'est pas indiquée.*

N° 5. — *Squelette ;* en mauvais état, non monté.

N° 6. — *Plusieurs vertèbres* provenant de sujets différents : *vertèbre atlas* (largeur 0ᵐ,58) ; autre *vertèbre atlas* (largeur 0ᵐ,30); *première dorsale; autre dorsale* (retirée de la Seine, à Bercy, près Paris) ; *première lombaire ; une des premières caudales.*

X. BALÆNOPTERA ROSTRATA.

Balæna rostrata, O. Fréd. Muller. — *Balænoptera acuto-rostrata*, Lacépède. — *Rorqualus minor*, Knox. — *Pterobalæna rostrata*, Eschricht. — *Balænoptera rostrata*, Gray. — *Balænopt., id.*, Van Beneden.

N° 1. — *Squelette monté;* des côtes de Norwége. Envoyé en 1845 par le Musée de Berghen.

P. Gerv., *in* Gaimard, *Voyage en Islande et au Groenland, Zool.*, pl. XIII et XIV. — *Id., Zool. et Pal. franç.*, p. 315, note 1. — Van Beneden, *Ostéogr.*, pl. XII et XIII, fig. 1, etc.

N° 2. — *Plusieurs parties du squelette* d'un très-jeune sujet, long de près de 3 mètres seulement, pris en février 1861 sur la côte de Bretagne; non montables [1].

Pour l'animal entier, voir : Isid. Geoffroy : *Vélins du Muséum, Mammif.;* vu de profil et en dessous; dessin de M. F. Bocourt. — Deux moulages de la partie antérieure du corps, placés dans la cour du cabinet d'Anatomie comparée. — Études sur le système veineux et l'encéphale : Serres et Gratiolet, *Compt. rend. hebd.*, t. LII, p. 622, 891 et 942 (préparations non conservées).

Parmi les pièces squelettiques appartenant à ce sujet que nous avons retrouvées et fait mettre en état, on remarque plusieurs des os du crâne, les rochers avec leurs caisses auditives, les côtes d'un

1. La peau a été préparée et placée dans les Galeries de Zoologie. Le brassard blanc qui se remarque sur les nageoires est un des signes distinctifs du *Balænoptera rostrata* ou Rorqual à quarante-huit vertèbres.

côté qui paraissent avoir été au nombre de onze seulement comme dans notre squelette n° 1, une partie des corps vertébraux avec leurs épiphyses, un des membres, etc. L'os basilaire, les sphénoïdes et le vomer sont représentés dans ce mémoire (pl. IV, fig. 4).

XI. OS D'UNE ESPÈCE DE GENRE INDÉTERMINÉ, RECUEILLIS A L'EMBOUCHURE DE LA PLATA.

N° 1. — *Portion de rocher;* par M. F. Seguin; 1856.

N° 2. — *Portion basilaire de l'occipital;* par M. Villardebo.

N° 3. — *Une vertèbre caudale;* par M. Villardebo.

Les pièces n^os^ 2 à 4 indiquent un exemplaire de grande taille.

N° 4. — *Humérus gauche* (scié en deux pour montrer l'absence du canal médullaire) ; par M. Villardebo.

Diamètre antéro-postérieur de la tête, 0^m^,34 ; longueur de l'os, tête et corps, 0^m^,58; longueur de la face articulaire pour le radius, 0^m^,17; pour le cubitus, 0^m^,14.

Il faut ajouter à la liste qui précède quelques pièces isolées, les unes d'origine inconnue, les autres recueillies à des distances plus ou moins grandes de la mer, mais qui ont pour la plupart été enfouies à une époque peu reculée et dont le transport dans les endroits où on les a trouvées ne peut être attribué qu'à l'homme.

A) *Fragment de maxillaire inférieur gauche;* long de 0^m^,43; très-fruste ; trouvé près Fécamp, en creusant les fondations d'une maison. Donné par M. Vivier.

B) *Atlas;* de Keporkak ?

M. Burmeister (*Annales del Museo publ. de Buenos-Ayres,* 5^e^ cahier, 310; 1868) constate la présence de quatre espèces de Balénidés sur les côtes de la République argentine, savoir : *Balænoptera bonærensis,* Burm.; *Physalus patachonicus,* Gray ; *Sibbaldius antarcticus,* Burm., et *Megaptera Burmeisteri,* Gray.

C) *Atlas;* de faible dimension. Diamètre transversal, 0^{m},30 (*Catal.* 1865, n° 324).

D) *Une des dernières vertèbres dorsales*, sans ses épiphyses; de moyenne dimension. Diamètre entre l'extrémité des deux apophyses transverses; trouvée dans la Seine en 1859, près Bercy (Seine); enfouissement récent. Don de MM. Chavoie et Regnier.

E) *Deux éphyses de vertèbres;* provenant d'un sujet à peu près de même grandeur, trouvées dans les mêmes conditions, près Ivry (Seine). (*Catal.* 1868, n° 1771.)

F) *Moitié d'une vertèbre axis;* trouvée, en 1860, à Montpellier, lors des travaux entrepris pour la restauration du marché situé auprès de la rue du Cardinal, dans les fondations d'une ancienne église remontant au XIII^{e} ou au XIV^{e} siècle; cette pièce m'a été remise par M. L. Faliès.

G) *Une des premières caudales*, paraissant indiquer une espèce peu différente du *Balænoptera musculus;* des côtes de la Georgie (Amérique septentrionale) par MM. Habersham et Harper.

H) *Omoplate;* d'un exemplaire de très-grande taille, semble provenir d'une espèce peu différente du *B. musculus :* Acromion et coracoïdien très-développés; hauteur verticale, 0^{m},87; plus grande largeur, 0^{m},33; cavité glénoïde, 0^{m},34 sur 0^{m},25.

I) *Autre omoplate* à laquelle s'applique la même remarque : hauteur verticale, 0^{m},76; plus grande largeur, 1^{m},30; cavité glénoïde, 0^{m},29 sur 0^{m},21.

Les pièces *d* et *e* paraissent provenir d'un envoi d'os faits à une fabrique de noir animal qui a existé dans les environs. Une partie considérable de la région postérieure d'une tête de Balénidé a été trouvée, en octobre 1869, à Villequier, près Caudebec (Seine) et m'a été signalée à cette époque par M. Jules Gouré, habitant Villequier. Elle a été envoyée au Musée du Havre. Je n'ai point encore eu l'occasion de l'étudier.

XII. BALÉNIDÉS FOSSILES SE RAPPROCHANT DES RORQUALS

Et plus particulièrement du *Balænoptera rostrata* (genre PLESIOCETUS, Van Beneden).

A) *des sables marins pliocènes de Montpellier* (*Hérault*)[1].

Nº 1. — Un fragment de *rocher* et un fragment de *caisse auditive* (*Plesiocetus Becanii*, Van Beneden).

N° 2. *Maxillaire inférieur* gauche; long de 0ᵐ,83.

Type de *Rorqualus priscus*, P. Gerv., *Ann. sc. nat.*, 4ᵉ série, t. III, p. 338, pl. IV, fig. 1; — *id.*, *Zool. et Pal. franç.*, p. 316.

N° 3. — Corps de *vertèbre axis;* provient d'un sujet un peu plus grand. Largeur entre les canaux destinés aux artères vertébrales : 0ᵐ,144. (*Catal.*, 1868, n° 236.)

N° 4. — Corps de *vertèbre lombaire* que M. Van Beneden attribue à son *Plesiocetus Becanii*. Longueur, 0ᵐ,16; largeur, 0ᵐ,15. (*Cat.*, 1868, n° 236.)

B) *du miocène des Martigues* (*Bouches-du-Rhône*).

N° 1. — Partie d'un *maxillaire inférieur gauche;* longue de 0ᵐ,18. Indique un sujet un peu plus fort que le précédent; hauteur verticale, 0ᵐ,08.

Don de M. Bouis. (*Cat.*, 1865, n° 97.)

C) du *miocène d'Oleron* (*Basses-Pyrénées*).

N° 1. — Corps d'une *vertèbre cervicale*. Hauteur, 0ᵐ,08; largeur, 0ᵐ,09; épaisseur, 0ᵐ,03. Don de M. de Laurencel.

D) *des Landes;* dans les sables qui s'étendent près du voisinage de la mer jusqu'aux couches de pierre blanche de Dax. (Objets provenant de la collection Borda.)

1. Ces pièces ont été recueillies par moi et décrites dans ma *Zoologie et Paléontologie françaises*.

N° 1. — Partie d'un *maxillaire inférieur;* longue de 0m,15; hauteur verticale, 0m,09.

N° 2. — *Vertèbres*, indiquant deux animaux de grandeur différente, ayant, d'après la forme de ces os, de l'analogie avec le *Balænoptera rostrata*. Une de ces espèces semble également peu éloignée de ce dernier par la taille; l'autre est notablement plus grande.

Dimensions d'une des vertèbres de grande dimension : longueur du corps, 0m,20; largeur, 0m,20.

Dimensions d'une des vertèbres de petite taille : longueur du corps, 0m,13; largeur, 0m,11.

N° 4. — *Corps d'une vertèbre* de la seconde espèce. Donné par M. Dutrouil.

E) *De la molasse miocène des environs d'Angers* (*Maine-et-Loire*).

N° 1. — Partie d'un *maxillaire inférieur* droit; longue de 0m,20; haute près l'apophyse coronoïde, de 0m,06. Don de M. Renou.

N° 2. — Partie du *corps d'une vertèbre caudale* (peut-être de Ziphoïde ?)

Du calcaire coquillier des rives de Layon (Maine-et-Loire). Don de M. Renou.

F) *Des environs de Bayeux* (*étage pliocène*).

N° 1. — Partie postérieure d'un crâne remis à M. de Blainville par M. de Roissy, comme provenant de Villiers, près Bayeux (Calvados)[1].

P. Gerv., *Zool. et Pal. franç.*, p. 313. — Van Beneden, *Ostéogr.*, p. 283, pl. XVII, fig. 1-3, sous le nom de *Plesiocetus Hupschii*.

Longueur de la surface occupée par l'occipital supérieur : 0m,37; largeur de la même surface, 0m,58.

G) *du Crag d'Anvers*[2] ?

1. On a constaté l'existence du terrain pliocène marin à Saint-Lô.

2. Les pièces nos 2 et 3 sont inscrites comme provenant des environs du Havre; mais il est très-probable qu'elles ont été recueillies à Anvers. L'origine du n° 4 est restée plus douteuse. C'est une pièce trouvée anciennement, soit à Anvers, soit dans les Landes.

N° 1. — *Caisse auditive* incomplète et roulée (*Plesiocetus Garopii*, Van Beneden).

N° 2. — Modèle en plâtre d'une *caisse auditive*.

N° 3. — Corps de *vertèbre axis* : diamètre transversal, 0m,20; diamètre vertical, 0m,11.

Trouvé dans les fouilles du bassin d'Anvers, en 1809 et donné par M. Lechanteur, inspecteur de la marine[1].

N° 4. — Corps d'une *vertèbre cervicale* : diamètre transversal, 0m,095; vertical, 0m,075. Don de M. Lebreton.

N° 5. — Moitié supérieure d'un *cubitus* droit. Don de M. Lebreton.

N° 6. — Portion antérieure d'un *maxillaire inférieur*. Origine inconnue. Longueur, 0m,35; hauteur verticale, 0m,07.

H) *Du Crag de Norwich* (*Angleterre*).

N° 1. — *Caisse auditive* incomplète et roulée (*Plesiocetus Becanii*, Van Beneden).

I) *Des dépôts pliocènes et miocènes de l'Italie.*

Plusieurs gisements de Pliocètes ont été observés en Italie, et l'on voit des débris fossiles de ce genre dans plusieurs des musées de ce pays. Ceux de Turin, de Bologne, de Florence et de Naples que nous avons dernièrement visités, en possèdent de fort intéressants. Parmi les pièces que l'on conserve à Turin figure la partie inférieure d'une tête trouvée avec le Sirénide décrit par M. Bruno, sous la dénomination de *Chirotherium Brocchii*. Le Muséum en a reçu un modèle en plâtre qui lui a été adressé pendant le professorat de M. de Blainville. Le Musée de Turin possède les fossiles provenant du même genre de cétacés, dont il est question dans Brocchi et dans G. Cuvier.

1. Une pièce correspondante, provenant du *Plesiocetus Hupschii*, dont M. Van Beneden vient de m'envoyer le modèle en plâtre, diffère à peine de celle mentionnée ici.

XIII. — PRÉPARATIONS MICROSCOPIQUES

J'ai fait exécuter sous mes yeux un certain nombre de préparations histologiques relatives aux Cétacés et dont quelques-unes ont trait aux Balénidés. Ce sont des poils de la Baleine franche, des fragments de fanons tirés de diverses espèces du même ordre et surtout des parties osseuses dont je parlerai dans une autre occasion. Quelques-unes de ces préparations micrographiques sont tirées des pièces osseuses dans lesquelles Lamarck avait cru reconnaître des Zoophytes des genres Téthye et Alcyon.

Celle de ces dernières pièces dont le volume est le plus considérable a servi au célèbre auteur de l'*Histoire des animaux sans vertèbres* à établir le *Tethya asbestella*[1]. Elle vient de l'embouchure de la Plata et a été rapportée, en 1769, par Bougainville. M. Valenciennes[2] a déjà constaté qu'elle est bien une partie osseuse, mais il la considère comme un os nécrosé et l'attribue à quelque espèce de Phocidé.

Tout en admettant avec ce savant qu'il ne reste pas de doute sur la structure osseuse de ce fragment, puisqu'il suffit de l'examiner au microscope pour en voir très-nettement les ostéoplastes, je ne puis accepter comme définitif le rapprochement qu'il en établit avec les Phocidés. M. Valenciennes me paraît être également dans l'erreur en faisant de cette masse osseuse un os nécrosé. Je serais plus porté à regarder la pièce dont il s'agit comme un fragment d'os Balénidé, mais je n'ai pu encore, quelque soin que j'aie pris pour arriver à ce résultat, lui donner une assimilation définitive en ce qui concerne soit l'os dont elle a fait partie, soit l'espèce qui l'a fournie.

L'examen histologique montre avec une égale évidence que les

1. *Mém. Mus.*, t. I, p. 70; 1815 ? — *Anim. s. vert.*, t. II, p. 385.
2. *Bull. Soc. philom. Paris;* 1848.

Alcyonium paniceum et *orbiculatum* de Lamarck reposent de même sur des parties osseuses prises à tort pour des Zoophytes. Les nouvelles préparations que j'en ai fait exécuter justifient parfaitement la rectification que M. Valenciennes[1] a aussi apportée à propos de ces deux prétendues espèces.

Le type de la première est d'ailleurs facilement reconnaissable pour une moitié d'épiphyse de vertèbre, provenant de quelque Cétacé, comparable pour la taille aux grands Delphinidés, et celui du second pour un corps de vertébre, sans doute de même origine. Celui-ci a été roulé et il est émoussé à son pourtour ainsi que sur ses deux faces planes.

Les trois fragments osseux dont il vient d'être question sont conservés au Muséum.

CHAPITRE DEUXIÈME.

REMARQUES SUR LE CRANE DE PLUSIEURS ESPÈCES DE BALÉNIDÉS ET SUR DIFFÉRENTS POINTS DE L'OSTÉOLOGIE DE CES ANIMAUX.

Dans ce chapitre, je passerai successivement en revue :

1° Les particularités que présente le crâne de Balénidés, étudié après qu'on y a pratiqué une coupe médio-longitudinale ;

2° Les rapports du vomer et du cartilage sus-vomérien ;

3° Les dispositions propres aux os palatins ;

4° Les caractères fournis par le sternum ;

1. *Loco citato.*

5° La forme des caisses auditives, également envisagées au point de vue des caractères que l'on peut en tirer.

§ 1.

Coupe médio-longitudinale du crâne, chez les Balénidés.

La coupe longitudinale du crâne présente dans tous les vertébrés une importance incontestable. Outre qu'elle nous permet de juger de la capacité cérébrale, elle fait connaître la disposition des principaux os du crâne et de ceux de la face; c'est aussi par elle qu'il nous est possible d'apprécier la conformation des pièces osseuses entourant la bouche et en partie la cavité nasale. Aussi plusieurs auteurs se sont-ils appliqués à multiplier les coupes de ce genre, et, en ce qui concerne les Cétacés, il en a même été publié quelques-unes. Bien qu'il soit plus difficile d'obtenir celle du crâne des Balénidés, on en possède déjà pour différentes espèces. MM. Eschricht et Reinhardt ont donné celle dû *Balæna mysticetus* adulte, ainsi que celles des *Balæna japonica* jeune et *Balænoptera acuta*, à l'état fœtal [1], et l'on doit à M. Van Beneden de semblables figures relatives à deux de ces espèces : les *Balæna mysticetus* et *Balænoptera rostrata* ainsi qu'au *Balæna australis* et au *Megaptera boops* [2].

Celles que j'ai pu étudier et faire dessiner se rapportent à trois des espèces dont il vient d'être question : les *Balæna mysticetus, Balæna australis* et *Balænoptera rostrata;* mais elles sont prises sur des sujets différents de ceux qui ont déjà été décrits et elles donnent lieu à des remarques nouvelles. Je mets en regard la même figure tirée

1. *Mémoires de l'Académie de Copenhague. — Die Nordischen Walthiere. — Recent Memoirs on the Cetacea.*

2. *Ostéographie des Cétacés.*

des *Balæna antipodum*, *Balænoptera musculus* et *Megaptera Lalandii* qui n'ont pas été publiées jusqu'à ce jour.

La Baleine franche (*Balæna mysticetus*) est différemment représentée par MM. Eschricht et Reinhardt et par Van Beneden ; dans le premier cas sans son cartilage sus-vomérien, dans le second avec ce cartilage en place. Chez le sujet que je décris le même cartilage a été enlevé ; c'est donc à la figure due à MM. Eschricht et Reinhardt[1] que la coupe de Baleine franche donnée dans ce mémoire est particulièrement comparable.

Il m'a paru avantageux de placer en regard et sur la même planche la même préparation empruntée aux autres espèces de notre collection pour lesquelles j'ai pu l'obtenir ; de la sorte, les particularités propres à ces espèces seront plus faciles à saisir, et l'on pourra en outre mieux apprécier la valeur des caractères que cet examen fournit.

La coupe dont il s'agit partage en deux la cavité crânienne, dont la capacité est relativement petite si l'on tient compte de l'allongement considérable du crâne chez les Balénidés et de l'extension que le grand développement latéral des orbites et des os temporaux donne à cette partie de la tête. Passant entre les deux condyles occipitaux, elle divise aussi le basilaire ou occipital inférieur, et en avant de celui-ci, le sphénoïde postérieur, le sphénoïde antérieur ainsi que l'ethmoïde qui lui est intimement uni. Le vomer est également partagé en deux, et les ptérygoïdiens, les palatins et les maxillaires supérieurs droit et gauche se trouvent en même temps séparés les uns des autres, et le vomer, ici remarquable par sa longueur et son apparence canaliculée, est partagé en deux, aussi bien que le cartilage supra-vomérien qui repose sur lui.

En ce qui concerne la face supérieure du crâne, c'est sur le

1. *Recent memoirs on the Cetacea*, pl. v, fig. 1.

milieu de l'occipital supérieur et à travers la suture médiane des pariétaux, des frontaux et des os nasaux que passe la section qui nous occupe. Son avantage est de montrer la longueur respective des os qu'elle divise ou désunit et de donner une idée exacte du mode de construction du crâne, de la longueur et de la courbure de la face, ainsi que des proportions du vomer.

Trois des pièces appartenant à l'axe crânien, le basilaire et les deux sphénoïdes sont très-faciles à distinguer les unes des autres dans la préparation dont nous parlons, et l'on voit encore entre eux dans les fœtus ou les jeunes sujets un intervalle non ossifié, fourni par le cartilage primitif du crâne; mais à mesure que l'âge adulte approche, les deux sphénoïdes antérieur et postérieur se réunissent en une seule pièce, et l'intervalle qui les séparait du basilaire diminue. Le sphénoïde antérieur résulte évidemment de la réunion de deux pièces, l'une à laquelle ce nom doit être conservé, l'autre répondant à l'ethmoïde, et l'on voit encore à la face supérieure de leur masse commune vers son tiers antérieur la trace de leur séparation primitive.

Dans les sujets adultes, la face antérieure de la pièce unique qui répond à l'ethmoïde et aux deux sphénoïdes réunis, est plus ou moins excavée par la disparition du cartilage sus-vomérien qui en est la continuation, et l'on voit au-dessous de cette pièce osseuse l'insertion de l'extrémité postérieure du vomer qui se prolonge un peu sous la partie antérieure du basilaire. Les rapports du cartilage dont il vient d'être question et du vomer seront décrits dans le paragraphe suivant. Rappelons seulement ici que la longueur de ces deux pièces, plus particulièrement celle du vomer, varie avec celle de la partie faciale du crâne. Dans les Baleines, le vomer, qui forme une gouttière plus étroite que chez les Rorquals, est aussi moins long que chez ces derniers et il atteint à peine le milieu des incisifs et de la longue branche des maxillaires qui le recouvrent en dehors; au contraire, celui des deux genres de Rorquals n'est dépassé en avant que par une faible

portion des os maxillaires et intermaxillaires, et par conséquent il longe la face dans presque toute son étendue.

L'occipital supérieur remonte en avant et ferme la boîte crânienne au-dessus du vertex. En s'étendant, il recouvre la partie médiane des pariétaux ainsi que la portion correspondante des frontaux et complète ainsi la calotte osseuse par laquelle la cavité cérébrale se trouve protégée en dessus. A mesure que l'animal avance en âge, ce recouvrement des pariétaux par l'occipital s'accentue davantage, et il arrive un moment où les frontaux eux-mêmes se trouvent en partie abrités et cachés par cette espèce de toit osseux. Quant aux os propres du nez, ils conservent leur situation ordinaire et précèdent, dans leur position au-dessus des fosses nasales, les frontaux avec lesquels ils conservent d'ailleurs une articulation visible à tous les âges. La suture par application de la partie recouvrante de l'occipital supérieur persiste également pendant toute la vie, et on la retrouve sans peine, même dans les coupes faites sur de vieux sujets, allant de la cavité cérébrale à la face antéro-externe de la boîte crânienne. Il n'en est pas ainsi de la suture d'application des pariétaux avec la face supérieure des os frontaux complétant antérieurement l'arc supérieur de la voûte cérébrale. Elle s'efface peu à peu et disparaît de manière à ne plus laisser visible que l'épaisseur commune de ces deux os, lesquels ne tardent pas eux-mêmes à se joindre par synostose avec la région ethmo-sphénoïdale.

La Baleine franche, qui l'emporte sur toutes les espèces de cette famille par la longueur de la face, se fait aussi remarquer par une étendue plus considérable de la partie postérieure de sa tête osseuse, et sous ce double rapport elle est très-facile à bien distinguer de toutes les autres. On remarque déjà beaucoup de brièveté dans l'arrière-crâne de la Baleine du Cap, et cette disposition serait encore plus évidente si, au lieu de nous borner à la coupe médio-longitudinale de cette partie (pl. VI, fig. 1 et 1 *a*), la seule qui ait été pra-

tiquée sur le sujet dont nous disposons, nous avions pu donner la section entière du crâne de cette Baleine. Quoique fort jeune, le crâne de la figure 2 de notre planche IV peut donner une idée suffisamment exacte de la différence que nous indiquons; il est vrai, que son âge tend à exagérer cette différence au lieu de l'atténuer, puisque les animaux qui viennent de naître ont toujours la tête plus courte que les adultes.

La tête osseuse de la Baleine de la Nouvelle-Zélande diffère peu de celle du Cap; mais celle du squelette conservé au Muséum n'a pas été sciée; nous ne pouvons donc rien en dire sous ce rapport.

Les Rorquals, soit ceux du genre Balénoptère, tels que le Balénoptère ordinaire et le Balénoptère rostré, soit les Mégaptères diffèrent sensiblement des Baleines proprement dites par la disposition des parties dont il vient d'être question; mais les particularités qui les distinguent entre eux n'ont pas une aussi grande valeur. Le crâne de ces animaux est à peu près droit au lieu d'être arqué; l'angle formé par les deux lames latérales du vomer est plus ouvert et le fond de la gouttière constituée par cet os est plus arrondi. Ces Cétacés ont aussi l'arrière-crâne plus court et d'une autre forme. On se rendra compte de plusieurs des particularités qui les distinguent par l'examen des figures que nous en donnons et qui sont tirées du Balénoptère ordinaire, exemplaire de Bayonne (*Balænoptera musculus*), du Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*) et de Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Il serait utile de compléter ces études en comparant entre eux plusieurs crânes de *Balænoptera musculus*, pris dans des localités différentes. C'est ainsi qu'il sera possible de s'assurer si l'on est réellement fondé à réunir sous ce nom unique les diverses espèces, aujourd'hui considérées comme fictives, que l'on a précédemment appelées *Balænoptera communis*, *B. antiquorum*, etc. — Un semblable examen, dont nous n'avons pas encore réuni les éléments, donne-

rait en même temps une idée des variations que le crâne de ces grands Cétacés éprouve avec l'âge ou suivant le sexe. Je me contente de rappeler que sous ce rapport le sujet échoué autrefois à l'île Sainte-Marguerite se distingue notablement de ceux pris à Bayonne et dans le voisinage d'Abbeville. La différence est surtout évidente si l'on examine la région occipitale qui, dans ce Balénoptère, est bien plus étendue que dans ceux de nos côtes occidentales et d'une autre forme [1].

Par l'ensemble des caractères de leur crâne, les deux genres de Rorquals diffèrent moins des Baleines encore jeunes que des Baleines arrivées à l'état adulte, et les Baleines de l'hémisphère sud s'en éloignent déjà moins que la Baleine arctique ou Baleine franche.

§ II.

Du vomer et du cartilage sus-vomérien.

Dans la plupart des cétacés le cartilage sus-vomérien qui continue, en avant, les sphénoïdes soudés entre eux et avec l'ethmoïde, la partie axile du crâne ne s'ossifie pas, et sa disparition dans les crânes

1. On trouve les dimensions suivantes pour nos trois crânes de *Balænoptera musculus* :

Balénoptère de l'île Sainte-Marguerite : longueur du crâne, 4m,90; largeur entre les orbites, 2m; longueur de la grande surface formée par l'occipital supérieur mesurée au-dessus du trou rachidien, 0m,95.

Balénoptère d'Abbeville : largeur de la même surface entre les deux temporaux, 1m,30; longueur du crâne, 2m,70 largeur entre les orbites, 1m,34; longueur de la surface occipitale, 0m,68; largeur de la même surface, 0m,94.

Balénoptère de Bayonne : longueur totale, 2m,70; largeur entre les orbites, 1m,44; longueur de la surface occipitale, 0m,71; largeur de la même surface, 0m,88.

Les mêmes parties mesurées dans le *Balænoptera rostrata* de Berghen donnent : longueur totale, 1m,42; largeur entre les orbites, 0m,82; longueur de la surface occipitale, 0m,41; largeur de la même surface, 0m,60.

Chez le *Megaptera Lalandii*, on trouve les chiffres suivants : longueur totale, 2m,53; largeur entre les orbites, 1m,60; longueur de la surface occipitale, 0m,55; largeur de la même surface, 1m,10.

qui ont macéré, laisse un vide entre les os incisifs et les maxillaires au-dessous de la longue gouttière formée par le vomer; mais, par une particularité remarquable, le même cartilage s'ossifie dans certains Ziphioïdes et par la densité du plasma solide empâtant les ostéoplates qui s'y développent alors, il prend une densité remarquable. De plus, en se soudant aux autres os de la face, tels que les intermaxillaires, les maxillaires et le vomer, il fournit les éléments du rostre comme pétrifié qui a fait donner par de Blainville le nom de *Delphinus devrirostris* à la plus anciennement connue des espèces chez lesquelles cette disposition s'observe. C'est ainsi que le rostre des Ziphioïdes est constitué soit dans le *Dioplodon seychellensis*[1], espèce très-peu différente du *Delphinus densirostris* et qui ne doit peut-être pas être séparée de ce dernier. Il en est de même chez le Dioplodon de la Manche (*Dioplodon europæus*[2]) ainsi que chez les fossiles analogues qu'on a décrits sous les noms de Chonéziphius et de Bélemnoziphius. Chez les Ziphius proprement dits, dont on possède maintenant des exemplaires rapportés de parages très-différents les uns des autres, le cartilage sus-vomérien peut s'ossifier comme dans les animaux des genres précédents ou conserver au contraire sa consistance primitive et par conséquent rester plus ou moins cartilagineux. Dans ce dernier cas il disparaît à peu près complétement par la macération, comme chez les autres cétacés, et l'on voit à sa place la gouttière évidée ordinaire aux crânes des ces animaux que possèdent nos musées.

On a quelquefois confondu le cartilage sus-vomérien ossifié avec le vomer lui-même, et on l'a pris pour une portion de cet os. C'est en acceptant cette interprétation que Cuvier dit dans sa description du Ziphius cavirostre que l'on voit entre les intermaxillaires du crâne de Fos « un vomer d'une singulière épaisseur[3] ». M. Owen n'a

1. P. Gervais, *Ostéogr. des Cétacés*, pl. XXIV et XXV.
2. *Ibid.*, pl. XXI.
3. *Oss. foss.*, t. V, 1re partie, p. 351.

pas fait cette confusion, et dans sa Monographie des Cétacés du Crag[1], en décrivant les rostres de Ziphioïdes trouvés fossiles en Angleterre, il distingue nettement le vomer du cartilage ossifiable qui en occupe la partie en gouttière ; ce cartilage est assimilé par lui à l'os que dans sa théorie du squelette il appelle le préfrontal[2].

Le cartilage supravomérien des Balénidés ne s'ossifie point et chez les sujets adultes il conserve dans presque toute son étendue les cellules caractéristiques du cartilage sans prendre des ostéoplates ou cellules étoilées caractéristiques des os. Cependant cette persistance de l'état primitif n'est pas absolue, et sur certains points de la surface du vomer ainsi que des os incisifs, on trouve de petites masses osseuses à surface grenue qui sont évidemment un commencement d'ossification de la pièce qui nous occupe : c'est en particulier ce que l'on observe sur notre squelette de Baleine franche. Mais ces points osseux sont très-limités relativement à l'étendue du cartilage sus-vomérien.

Nos figures 4 et 7 de la planche IV, tirées du *Balæna rostrata* jeune et du *Megaptera Lalandii* adulte, montrent comment la partie terminale de l'axe crânien des Balénidés se continue, après que les os dont nous avons parlé précédemment[3] ont commencé à s'y développer par un cartilage fusiforme allongé, s'étendant jusqu'à l'extrémité du rostre et qui conserve, sauf dans les Ziphioïdes dont nous venons de rappeler les noms, la consistance et la structure du cartilage crânien primitif. Ce cartilage est le cartilage sus-vomérien.

La figure 4 de la pl. IV de ce Mémoire représente le vomer du squelette incomplet de *Balænoptera rostrata* dont j'ai parlé sous le n° 2, dans le premier chapitre. On voit également, sur les figures

1. *Paleontological Society*. In-4°, 1870.

2. *Principes d'Ostéologie*, p. 98.

3. L'Occipital inférieur, les deux sphénoïdes et l'ethmoïde réunis au sphénoïde antérieur.

n° 4 de la même planche, le présphénoïde ou sphénoïde antérieur, le sphénoïde postérieur et l'os basilaire du même sujet. Les grandes ailes ou os ptérygoïdiens y sont représentées en rapport avec le sphénoïde postérieur, avec lequel elles font corps. Le sphénoïde antérieur est uni par synostose à la partie ossifiée de l'ethmoïde (fig. 4), mais il reste des traces de la séparation primitive de ces deux pièces en avant de l'aire transversale saillante qui précède elle-même la gouttière optique du présphénoïde. C'est sur la base inférieure de ces deux os (ethmoïde et sphénoïde antérieur) et sur leurs parties latérales, particulièrement sur celle du second, que se fait l'insertion du vomer, dont la face supérieure loge le long cartilage supravomérien (fig. 7 *a*). Inférieurement le vomer reste bien distinct du présphénoïde, et sa lame arquée en est même séparée par un intervalle sensible, ayant l'apparence d'un canal évasé au-dessus duquel le présphénoïde forme lui-même une sorte de pont. Dans la préparation ostéologique faite sur la tête du fœtus de la Baleine, dont E. Geoffroy a décrit la dentition, G. Cuvier a inscrit ensemble le présphénoïde, l'ethmoïde et le long cartilage sus-vomérien sous le nom unique d'ethmoïde ; on trouvera la figure de cette pièce dans l'Ostéographie des Cétacés [1].

Les disques cartilagineux, laissés par le cartilage crânien primitif, qui séparent pendant un certain temps l'os basilaire d'avec le sphénoïde postérieur et celui-ci d'avec le sphénoïde antérieur, existaient encore lors de la naissance, et cependant il n'y avait plus ni dans le fœtus, ni dans le très-jeune sujet de ces animaux que nous avons pu examiner, de point d'ossification distinct pouvant être considéré comme représentant l'ethmoïde séparément du présphénoïde. L'os que Cuvier nomme l'ethmoïde répond donc en partie à celui que nous donnons dans la Baleine australe (pl. IV, fig. 3 et 3 *a*), comme étant le présphé-

1. Pl. VI, fig. 10.

noïde, et au cartilage sus-vomérien qui est situé en avant de ce dernier.

Dans la pièce tirée du jeune Balénoptère rostré dont nous donnons aussi la figure (pl. IV, fig. 4), les deux parties osseuses précédant le cartilage sus-vomérien (présphénoïde et ethmoïde réunis) ne se distinguent l'une de l'autre que par une rainure incomplète, et si elles ont été primitivement distinctes, ce que je ne puis affirmer, les progrès rapides de l'ossification ont bientôt fait disparaître l'intervalle cartilagineux qui les séparait l'une de l'autre. Je retrouve d'ailleurs dans les parties correspondantes d'un fœtus à terme de la Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*, n° 2), représenté sur la figure 3*a* de la même planche, deux des noyaux osseux qui devront former le basilaire et le sphénoïde postérieurs, celui-ci avec ses grandes ailes (fig. 3) en continuité osseuse avec le corps ou centrum en voie d'ossification; mais il n'y a pas encore de corps ou centrum pour le présphénoïde dont les ailes (petites ailes) se remarquent cependant et sont très-rapprochées l'une de l'autre sur la ligne médiane. Ces petites ailes sont reconnaissables aux trous optiques qu'elles portent près de leur bord postérieur, et MM. Eschricht et Reinhardt les indiquent aussi dans le fœtus de *Balæna japonica* dont ils donnent la description[1]. L'existence des petites ailes au présphénoïde est également facile à constater sur la pièce tirée d'un autre fœtus de Baleine que nous avons citée tout à l'heure comme étant figurée sur la planche VI de l'Ostéographie ; mais quoique le sujet fût de moindre taille, ces ailes sphénoïdales antérieures étaient déjà réunies l'une à l'autre sur la ligne médiane, et l'on ne distingue plus de trace de leur suture.

A mesure que les Balénides approchent de l'âge adulte, leurs deux sphénoïdes antérieur et postérieur se soudent entre eux par les corps, et si l'ethmoïde existe réellement, il n'est pas davantage

1. *Mém. de l'Académie de Copenhague*, t. I, pl. II, fig. 1 et 2; 1869.

distinct de la partie antérieure du présphénoïde. Ce sont la portion osseuse placée en avant des deux petites ailes de ce dernier et la base du cartilage sus-vomérien qui le représentent, du moins si l'on s'en tient aux analogies et aux connexions.

Le vomer, dont nous n'avons pas à discuter en ce moment la signification anatomique, constitue chez les Baleines un os allongé, formé d'une lame amincie, repliée en gouttière sur elle-même et qui suit l'axe du crâne au-dessus de l'articulation médiane des os palatins et maxillaires ou entre les bords internes de ces os et se trouve ainsi logé dans l'espèce d'excavation en forme de couloir existant entre eux et les intermaxillaires. Dans la plupart des têtes osseuses, conservées dans les collections, une rainure existant entre les intermaxillaires laisse voir cette excavation longitudinale, par suite de la disparition du long cartilage fusiforme qui en remplit le vide intérieur dans l'état frais (pl. IV, fig. 4 et 7 *a*).

Quant au cartilage fusiforme lui-même nous en avons déjà parlé en l'appelant le sus-vomérien. Il est la continuation de la partie cartilagineuse axile dans laquelle se forment le basilaire, le sphénoïde postérieur, le sphénoïde antérieur et l'ethmoïde supposé, et il se prolonge en avant dans toute l'étendue du rostre pour accompagner jusqu'à leur extrémité les os qui composent la face. On le trouve chez les exemplaires adultes aussi bien que chez ceux qui sont encore jeunes ou à l'état de fœtus, l'ossification n'envahissant ordinairement que quelques faibles portions de sa base, qui sont en rapport soit avec la masse osseuse représentant l'ethmoïde, soit avec la face interne du vomer. La figure 2 de la planche IV de l'Ostéographie montre la coupe longitudinale de ce cartilage en place chez la Baleine franche ; on voit sur la figure 1 de la planche IV du présent travail quelques-unes des incrustations osseuses, qu'il a laissées en avant de l'axe crânien et sur une partie du bord supérieur du vomer dans le sujet également adulte de la même espèce, appartenant au Muséum.

§ III.

Examen des formes propres aux os palatins des Balénidés.

On a trouvé de bons caractères pour la distribution des différentes espèces de Balénidés en genres et pour la distinction de ces espèces elles-mêmes dans la conformation de leur crâne aussi bien que dans le détail de plusieurs pièces de cette importante partie du squelette, et M. Flower a, dans ces dernières années, appelé d'une manière spéciale l'attention des naturalistes sur la forme des os propres du nez. Les vertèbres envisagées dans leur nombre et leur disposition générale; la soudure ou la séparation de celles du cou prises en particulier; le sternum, qui affecte des configurations diverses; le nombre et l'apparence des côtes et jusqu'au bassin qui est notablement différent suivant qu'on l'étudie chez les vraies Baleines ou chez les Rorquals, ont été successivement passés en revue, et il en a été de même pour les membres dont toutes les pièces, depuis l'omoplate jusqu'aux doigts, fournissent aussi d'excellentes indications ainsi qu'on peut le voir en comparant sous ce rapport la Baleine franche, les Baleines australes, les Mégaptères ou Kyphobaleines et les Balénoptères. En cherchant à reconnaître l'espèce à laquelle a appartenu le fragment considérable de palatin droit trouvé, en 1859, dans Paris, auprès du lieu dont provenait le temporal décrit autrefois par Lamanon, Daubenton et G. Cuvier, j'ai constaté la possibilité de tirer aussi des os palatins des Balénidés d'utiles indications pour la détermination spécifique de ces grands mammifères.

Les os palatins, placés à la partie postérieure du palais, entre les ptérygoïdiens, qui concourent à former le cadre des arrière-narines et le bord postérieur de la partie buccale des maxillaires supérieurs, sont

comme les maxillaires eux-mêmes, envisagés dans leur face palatine, plus ou moins écartés l'un de l'autre par la saillie inférieure du vomer. En les comparant d'espèce à espèce, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'ils ont une forme propre dans chacune d'elles. Ceux des Rorquals du genre Balénoptère occupent une plus grande surface que ceux des autres Balénidés, et il y a plus de différence sous ce rapport entre le Balénoptère rostré et les Balénoptères ordinaires recueillis dans nos mers qu'on n'en observe entre ces derniers comparés entre eux. Nous possédons quatre crânes de ces Balénoptères communs : un de la Méditerranée (île Sainte-Marguerite), un de Bayonne, un de l'embouchure de la Somme et un autre dont la localité précise n'est pas indiquée, mais qui vient très-probablement de nos côtes occidentales. L'apparence des palatins pour ces quatre crânes est irrégulièrement rectangulaire, à angles émoussés, surtout en avant où le bord d'articulation avec les maxillaires a plus d'étendue que n'en a le bord postérieur. Dans le Rorqual de l'île Sainte-Marguerite, qui est le plus âgé de tous et a été souvent attribué à une espèce distincte sous le nom de *Balænoptera antiquorum*, le bord externe est plus sensiblement arqué, à convexité extérieure (pl. v, fig. 2); il est au contraire à peu près rectiligne dans le Rorqual dit de Bayonne, qui provient de l'embouchure de l'Adour (pl. v, fig. 1), et chez celui-ci il tend à former une saillie externe vers son angle postérieur. Celui du Rorqual de l'embouchure de la Somme, souvent indiqué sous le nom de Rorqual d'Abbeville, ne s'éloigne pas sensiblement du précédent.

Quant au crâne du quatrième Rorqual de notre collection, il n'est pas en assez bon état pour que nous en parlions sous ce rapport.

Des observations faites sur des sujets plus nombreux que ceux actuellement à notre disposition jetteraient certainement un nouveau jour sur la valeur de ces caractères et permettraient de décider entre les auteurs qui tantôt distinguent plusieurs espèces parmi les Ror-

quals ordinaires de nos côtes sous les noms de *Balænoptera gigas*[1], *Balænoptera antiquorum*, *Balænoptera communis*, tantôt au contraire réunissent ces animaux en une seule et même espèce qu'ils appellent *Balænoptera musculus*.

Quoi qu'il en soit de ces espèces supposées, on trouve dans l'examen des os palatins une nouvelle confirmation de la distinction spécifique dont le *Balænoptera rostrata* est l'objet de la part des naturalistes depuis Müller et Fabricius. Ici les palatins s'éloignent déjà d'une manière notable de la forme qu'ils affectent dans les sujets précédents. Ils sont plus larges en avant qu'en arrière; leur angle antéro-externe est à peu près arrondi et leur partie postérieure est coupée obliquement en dehors, comme on peut le voir sur la figure que nous en donnons (pl. VII, fig. 4).

Des différences plus grandes encore se remarquent dans le Poëskop ou *Megaptera Lalandii*, qui est le Rorqual du Cap de Cuvier. Ses palatins, moins grands que ceux des Balénoptères, mais moins appointis antérieurement que ceux des Baleines, ont leur bord antérieur plus étroit que le postérieur, qui est oblique de dehors en dedans, et leur bord externe est irrégulièrement curviligne (pl. VII, fig. 3). Le Keporkak (*Megaptera boops*) en diffère peu.

Chez les Balénidés à ventre lisse et à dos sans nageoire ni bosse, c'est-à-dire chez les vraies Baleines, telles que la plupart des auteurs les définissent, les os qui nous occupent sont plus longs et proportionnellement moins larges que chez les Rorquals ou Balénidés à ventre plissé, et leur partie antérieure se prolonge en une saillie angulaire aiguë qui s'avance dans une échancrure du maxillaire. Mais il y a ici une distinction à établir entre nos deux Baleines des mers du Sud, répondant aux genres *Eubalæna* et *Caperea* de M. Gray,

1. M. Turner rapporte le *Balænoptera gigas* à l'espèce du *Sibbaldius laticeps*. Les *Balænoptera antiquorum* et *communis* sont au contraire de vraies Ptérobaleines et répondent au vrai *Balænoptera musculus*.

et la Baleine franche ou Baleine arctique qui reste le type du genre *Balæna* pour le même auteur. Dans la Baleine du Cap (*Balæna* [*Eubalæna*] *australis*) (fig. 8), les palatins sont plus étroits que dans celle de la Nouvelle-Zélande (*Balæna* [*Caperea*] *antipodum*) (fig. 10), et leur pointe antérieure est plus aiguë ; mais dans l'une et dans l'autre le bord postérieur est encore arrondi, tandis que dans la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) (fig. 11) l'étroitesse de l'os est plus évidente, la pointe antérieure plus saillante et le bord postérieur moins large que la partie moyenne.

A ces figures sont jointes celles des palatins de la jeune *Baleine du Cap* (fig. 9) et d'un fœtus attribué à la Baleine franche (fig. 5), celui-ci d'après l'exemplaire étudié par E. Geoffroy et G. Cuvier. Dans le premier ces os sont plus courts que dans l'adulte, à bord postérieur encore plus large et à pointe antérieure émoussée; dans le second (fig. 5, de grand. nat.), ils représentent chacun une sorte de lame cultriforme, dont le tranchant serait au bord interne, la pointe étant obtuse, et la base coupée à peu près transversalement. Sauf la direction de sa courbure antéro-interne, ce dernier s'éloigne moins de la forme propre aux Rorquals qu'il ne le fait dans l'âge adulte, et l'on retrouve, sous ce rapport comme sous beaucoup d'autres, la tendance qu'ont les vraies Baleines à ressembler d'autant plus aux Rorquals, qu'on les examine plus jeunes, de sorte que l'on peut dire que sous plusieurs rapports les Rorquals sont dans une sorte d'arrêt de développement relativement aux changements que les Baleines subissent en devenant adultes. Le moindre développement des fanons chez les Rorquals, la condition libre de leurs vertèbres cervicales et la soudure des mêmes os chez les Baleines sont aussi des particularités qui viennent à l'appui de cette manière de voir et peuvent donner d'utiles indications pour la classification naturelle de ces animaux.

Voyons maintenant quelle idée nous pouvons nous faire par l'examen du palatin trouvé en 1859, près la rue Dauphine, de l'espèce

de Balénidés, à laquelle cet os appartient. Quoiqu'il ne soit pas entier et que son bord interne manque complétement, on peut juger à son apparence générale qu'il est plutôt d'une Baleine que d'un Rorqual soit Balénoptère, soit Mégaptère, et que c'est du palatin de la Baleine franche (*Balæna mysticetus*), ou Baleine du nord, qu'il se rapproche plus particulièrement. Toutefois il ne paraît pas être d'un animal de cette espèce; son apophyse externe est plus forte et elle servait d'appui à une saillie terminale du maxillaire, plus large que dans la Baleine franche. La rainure vasculaire qui part de ce point pour se diriger en avant est aussi plus élargie, et elle tend davantage à prendre la direction transversale, ce qui lui donne une position intermédiaire entre celle qu'elle occupe chez la Baleine franche et la ligne qui serait menée transversalement en partant du même point. La dépression qu'on remarque plus en arrière n'a pas davantage la même apparence, et les quelques perforations de la face inférieure de l'os n'offrent pas non plus la même disposition.

Désirant comparer cet os au palatin de la Baleine de Biscaye, j'ai prié M. Reinhardt de m'envoyer un dessin de l'os palatin de cette dernière (pl. VII, fig. 6). Quoique peu différent de celui du *Balæna Lamanoni*, qui d'ailleurs est incomplet, il n'entraîne pas la certitude que les deux espèces soient identiques. Mais il y a une différence d'âge très-sensible entre les sujets dont proviennent ces deux os palatins.

Je ne puis donc tirer en ce moment d'autre conclusion de l'examen que je viens de faire, si ce n'est qu'on doit admettre, comme Cuvier l'avait fait en examinant le temporal trouvé au même lieu, que le grand Cétacé enfoui entre les rues Dauphine et de Nevers, tout en approchant par ses caractères anatomiques de la Baleine du nord, s'en distinguait cependant comme espèce et il avait une analogie incontestable avec la Baleine de Biscaye, que Cuvier n'a pas connue. Toutefois, il faut, jusqu'à plus ample informé, lui

laisser le nom de *Balæna Lamanoni*[1] sous lequel il est désigné dans les ouvrages de zoologie et de paléontologie, et si je l'ai classé dans le catalogue inscrit au chapitre Ier de ce Mémoire avec les pièces que l'on peut attribuer au *Balæna biscayensis*, c'est là une simple présomption et non une certitude.

§ IV.

De la caisse auditive des Balénidés examinée au point de vue des caractères que l'on peut en tirer.

La comparaison de caisses auditives, provenant avec certitude de Baleines franches (*Balæna mysticetus*), avec celles des Baleines du Cap (*Balæna australis*) et de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*), tirées des squelettes types de ces deux espèces, a montré qu'il y avait une

1. Comme je viens de le dire, M. le professeur Reinhardt a eu la complaisance de m'envoyer un dessin de la face inférieure de l'arrière-crâne du *Balæna biscayensis* conservé au Musée de Copenhague. J'en ai tiré la figure du palatin de cette espèce que l'on trouvera sur la planche v, n° 6. Cet os est plus court que dans les Baleines que j'avais déjà étudiées sous ce rapport, surtout moins appointé en avant et plus régulièrement oblique en arrière que dans l'espèce du Groënland. Les impressions marquées sur sa face inférieure sont également un peu différentes et en particulier moins obliques que dans l'espèce du Nord. Si le palatin trouvé dans la rue Dauphine était plus complet, il présenterait probablement des rapports plus évidents avec la pièce correspondante prise dans le *Balæna biscayensis ;* mais presque toute sa moitié interne a disparu, et les bords antérieur et postérieur sont eux-mêmes incomplets; de telle sorte que, s'il m'est impossible d'arriver cette fois encore à une certitude complète, je puis dire que le document nouveau que me fournit M. Reinhardt n'est pas en contradiction avec les soupçons auxquels j'avais été conduit précédemment.

Sans ressembler non plus d'une manière complète à celui du *Balæna biscayensis,* le palatin du fœtus de Baleine (pl. v, fig. 5) qu'ont étudié autrefois E. Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier s'en éloigne évidemment moins que du même os pris dans nos autres espèces, et la comparaison qu'on en pourra faire au moyen des figures que je donne démontrera, ce me semble, que, si ce fœtus n'est pas celui de la Baleine de Biscaye, ce qu'on ne pourra décider que par la connaissance de la série des âges de cette espèce, il n'est certainement pas celui de la Baleine arctique.

forme de ces os particulière aux Baleines proprement dites, et cette forme permet de les distinguer aisément des mêmes os pris chez les Rorquals. Ils ont, comme chez ces derniers, l'apparence d'une bourse et se continuent de même par synostose avec le rocher, mais ils sont plus comprimés que ceux des Rorquals; leur ouverture de communication avec la trompe d'Eustache est plus étroite et leur bord supérieur interne moins renversé en dedans; en même temps, leur bord inférieur est sensiblement aminci, comme en carène, et il forme en arrière une saillie anguleuse plus ou moins apparente.

La Collection possède, en y comprenant ceux de nos trois squelettes d'adultes, près d'une trentaine de semblables os, tous reconnaissables aux caractères génériques que nous venons de signaler pour provenir de Baleines véritables; mais les différences secondaires qu'on remarque entre eux ne permettent pas d'en assurer l'espèce avec une entière certitude, et, même après avoir placé en regard des pièces types et d'une origine certaine, fournies par les trois espèces dont nous venons de parler, les autres caisses auditives de Baleines dont on ignore presque toujours la provenance exacte, il me paraît impossible d'assigner à ces dernières un nom spécifique rigoureux. Je les signalerai donc ici en bloc, en insistant seulement sur la facilité avec laquelle on en reconnaît le genre; encore faut-il ajouter que, dans le jeune âge, les caisses auditives des Baleines sont moins différentes de celles des Rorquals qu'elles ne le deviennent dans l'état adulte; c'est ce dont on peut s'assurer par l'examen de la caisse auditive de notre jeune Baleine australe. Cette pièce est plus bulleuse que dans l'animal adulte, et son bord inférieur est à peine caréné[1]. Il en est de même pour la Baleine franche[2] et pour celle de la Nouvelle-Zélande[3]. Parmi les caisses auditives provenant de Baleines

1. *Ostéogr.*, pl. I, fig. 10 et 11.
2. *Ib.*, pl. VI, fig. 4 et 5.
3. *Ib.*, pl. III, fig. 12 et 13.

adultes dont la forme ou le volume mérite une mention spéciale et semble indiquer une espèce différente de celle signalée plus haut, j'en citerai une rapportée autrefois par MM. Quoy et Gaimard (1822), qu'ils se sont procurée pendant leur voyage de circumnavigation à bord de l'*Astrolabe;* malheureusement cette pièce a été remise sans renseignement susceptible de faire connaître les parages dont elle provient.

Dans l'espoir de jeter quelque jour sur la valeur des caractères spécifiques qu'il sera possible d'obtenir au moyen d'un examen approfondi des caisses auditives des Baleines proprement dites, j'ai fait mouler pour la collection du Muséum celle du *Balæna cisarctica,* de M. Cope, d'après l'exemplaire dont M. Van Beneden a donné la description [1]. Mon savant collaborateur pense que cette espèce ne diffère pas du *Balæna biscayensis.*

Une autre caisse auditive, qui mérite d'être signalée, a été adressée au Muséum, comme trouvée dans le diluvium de Danray (Loir-et-Cher); mais il est peu probable qu'elle soit de ce gisement. Elle n'a pas la physionomie des fossiles diluviens et paraît avoir simplement séjourné quelque temps dans l'eau de la mer, ce que l'on reconnaît à la présence sur ses faces extérieure et interne, ainsi que sur l'os du rocher qui y est attenant, de nombreux Balanes de petite dimension. (*Catal.*, 1870, n° 311.)

Les *caisses auditives des Rorquals* (*Mégaptères* et *Balénoptères*) sont reconnaissables à leur forme plus bulbeuse que celles des vraies Baleines, à leur ouverture moins étranglée et cependant plus recouverte, à leur bord inférieur émoussé ainsi qu'à leur diamètre latéral proportionnellement plus considérable. Ces caractères sont toutefois moins nets dans le *Balænoptera rostrata,* dont j'ai sous les yeux trois caisses d'adultes, l'une provenant du squelette reçu de Berghen, les deux autres appartenant au Musée de Louvain et tirés d'un exem-

1. *Ostéogr.*, p. 106, pl. VII, fig. 4 à 6.

plaire pris au Groënland. La caisse de cette espèce est encore comprimée bilatéralement et son bord inférieur est sensiblement caréné, quoique d'une manière moins prononcée que dans les vraies Baleines, et sans saillie à son angle postérieur. Mais il paraît y avoir ici une différence entre les sujets adultes et les jeunes. Les caisses de l'exemplaire de Bretagne dont nous avons parlé sous le n° 2 de cette espèce sont plus semblables à celles des *Balænoptera musculus* que ne le sont celles des adultes; elles ont leur bord inférieur émoussé et paraissent plus dilatées qu'elles ne le seront plus tard. C'est ce qui m'avait d'abord fait hésiter relativement à la détermination spécifique de cet exemplaire.

Nous n'avons pas les caisses auditives du *Balænoptera musculus* n° 1, échoué à l'île Sainte-Marguerite. Deux caisses appartenant, l'une au Rorqual de Bayonne (P. Gerv., *Zool. et Pal. franç.*, pl. XXXVIII, fig. 7), l'autre à celui d'Abbeville, ont au contraire été conservées. Elles ne sont pas aussi semblables entre elles qu'on serait porté à le supposer. La première est plus allongée que la seconde et un peu carénée inférieurement, ce qui n'a pas lieu chez celle-ci. Cette dernière, quoique plus forte, a plus d'analogie avec une caisse auditive que M. E. Robert a rapportée d'Islande et qu'il a donnée à la Collection en 1869. (*Catal.*, 1869, n° 75.) Cet appareil auditif du Rorqual d'Islande est peut-être le même que M. Van Beneden a signalé dans sa note insérée aux Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris[1], comme indiquant la présence du Rorqual de la Méditerranée jusque dans les parages islandais. Il nous montre qu'il reste encore des remarques à faire pour assurer les caractères spécifiques des Balénoptères compris sous la dénomination de *Balænoptera musculus*[2].

1. T. III, p. 401; 1836.

2. Les caisses auditives du Rorqual capturé, en 1870, sur les côtes du département de l'Hérault ont plus d'analogie avec celles de notre Rorqual de Bayonne qu'avec celles du Rorqual d'Abbeville, qui était, il est vrai, plus jeune. Ce Rorqual des côtes de l'Hérault était une femelle pleine et j'ai pu voir aussi une des caisses auditives de son fœtus, lequel était à peu près à terme.

Le rocher du Balénoptère de Saint-Vigor (*B. musculus*, n° 4) est remarquable par le grand allongement de son apophyse externe (0^{m},24). La caisse de cet exemplaire n'a pas été conservée.

Le Cabinet d'anatomie possède quatre caisses auditives du *Megoptera Lalandii*, celles du squelette et deux d'un autre exemplaire, toutes les quatre rapportées du Cap par Delalande. — Leur analogie avec les caisses auditives du *Balænoptera musculus* est facile à saisir et par suite il est très-aisé de les distinguer de celles des vraies Baleines. La principale différence que l'on puisse indiquer par rapport aux autres Rorquals réside dans l'espèce de gorge longitudinale que l'on voit sur le milieu de leur face interne au-dessus du large bourrelet qui longe de ce côté leur ouverture.

§ V.

De la forme du Sternum envisagée dans les différentes espèces.

Le sternum des Balénidés offre une conformation différente de celle qui caractérise les Cétodontes. Au lieu d'être composé de plusieurs pièces successives comme chez ces animaux, il constitue une plaque unique, de forme discoïde, variant dans le détail de ses contours avec les espèces que l'on étudie et aussi avec l'âge des sujets observés. Il ne donne d'ailleurs attache qu'à la première paire de côtes. Ce fait avait déjà été constaté par Camper sur le fœtus d'une Baleine franche [1] et cet auteur a donné de cette curieuse disposition une figure que nous reproduisons dans ce travail [2].

Cette pièce m'a été remise par M. le docteur Sabatier, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier. Elle est déjà ossifiée, mais un peu moins forte, moins allongée, moins carénée à son bord libre et plus renflée dans son ensemble que celle du sujet adulte. Elle répète à cet égard, mais en les exagérant, les caractères du Rorqual d'Abbeville et montre pour cette espèce une différence suivant l'âge analogue à celle que nous avons constatée sous le même rapport chez le Balénoptère rostré.

1. *Cétacés*, pl. II.
2. Pl. VI, fig. 12.

Cuvier a donné le sternum du Poeskop et celui de la Baleine australe d'après les squelettes conservés dans les Galeries du Muséum, et M. Van Beneden en a publié plusieurs autres dans l'Ostéographie.

C'est un sujet dont M. Flower [1] et d'autres anatomistes se sont aussi occupés. Il m'a paru utile, malgré ces travaux, de reproduire ici ces différentes formes sternales des Balénidés de notre collection et d'en réunir les figures sur une seule planche de manière à en rendre la comparaison plus facile. C'est l'objet de la pl. VI de ce travail.

Le sternum du Poeskop (fig. 1 et 1 *a*) a été donné par Cuvier et par M. Van Beneden d'après le sujet qui nous le fournit également. Il forme une sorte d'écusson un peu appointi en arrière et largement échancré en fer à cheval antérieurement. Mais il n'a pas encore acquis sa forme définitive, et l'on doit supposer que chez un exemplaire complétement adulte son échancrure n'existerait plus. C'est du moins ce que l'on constate sur le Képorkak de Berlin, qui est d'un âge plus avancé. Des sujets plus jeunes de la même espèce offrent aussi un sternum en fer à cheval comparable à celui du squelette de Delalande et par suite incomplétement ossifié sur la ligne médiane, comme M. Van Beneden le fait remarquer. La grande échancrure antérieure propre au jeune âge de ces animaux doit donc être considérée comme un des caractères du genre Mégaptère ou Kyphobaleine auquel appartiennent en effet le Képorkak et le Poeskop, Balénidés dont le premier habite les régions arctiques et le second les régions australes.

Le *Balænoptera rostrata* (fig. 2 et 2 *a*) est facile à distinguer, par son sternum en forme de croix latine, des espèces qu'on lui donne pour congénères et en particulier du *Pterobalæna communis* de M. Van Beneden qui réunit, au grand Rorqual d'Ostende décrit par Dubar (*Balænoptera gigas*, Van Beneden), les Rorquals ordinaires (*Balænoptera antiquorum* et *B. musculus* des auteurs).

1. *Proceedings zool. Soc. London*, 1864.

Il serait intéressant de publier la figure du sternum de tous ces Rorquals, et je donne dès à présent celle des sujets que nous possédons en y ajoutant le Rorqual adulte, capturé sur les côtes de l'Hérault en 1870 [1].

Celui du Rorqual d'Abbeville, échoué en 1827 (fig. 4), est cordiforme et montre près de son échancrure antérieure une ouverture circulaire, reste de sa division primitive en deux parties bilatérales.

Cette ouverture a disparu dans le sternum du Rorqual échoué en 1847, à Saint-Vigor, près le Havre (fig. 3). Celui-ci représente un cœur échancré en avant et appointi en arrière, mais sans autre trace de sa division première, en partie droite et en partie gauche, que l'échancrure même qu'il porte encore en avant, et que la disparition de la portion cartilagineuse existant de ce côté lors de la mort de l'animal a rendue plus apparente.

La forme adulte commence à se montrer dans le sternum du Rorqual dit de Bayonne, échoué à l'embouchure de l'Adour en 1823, et que représente notre fig. 5. Le bord antérieur fait saillie au lieu de paraître échancré, ce qui tient à l'ossification du cartilage primitif dont cette partie était préalablement constituée ; les ailes latérales sont plus développées, et la pointe postérieure se prononce davantage.

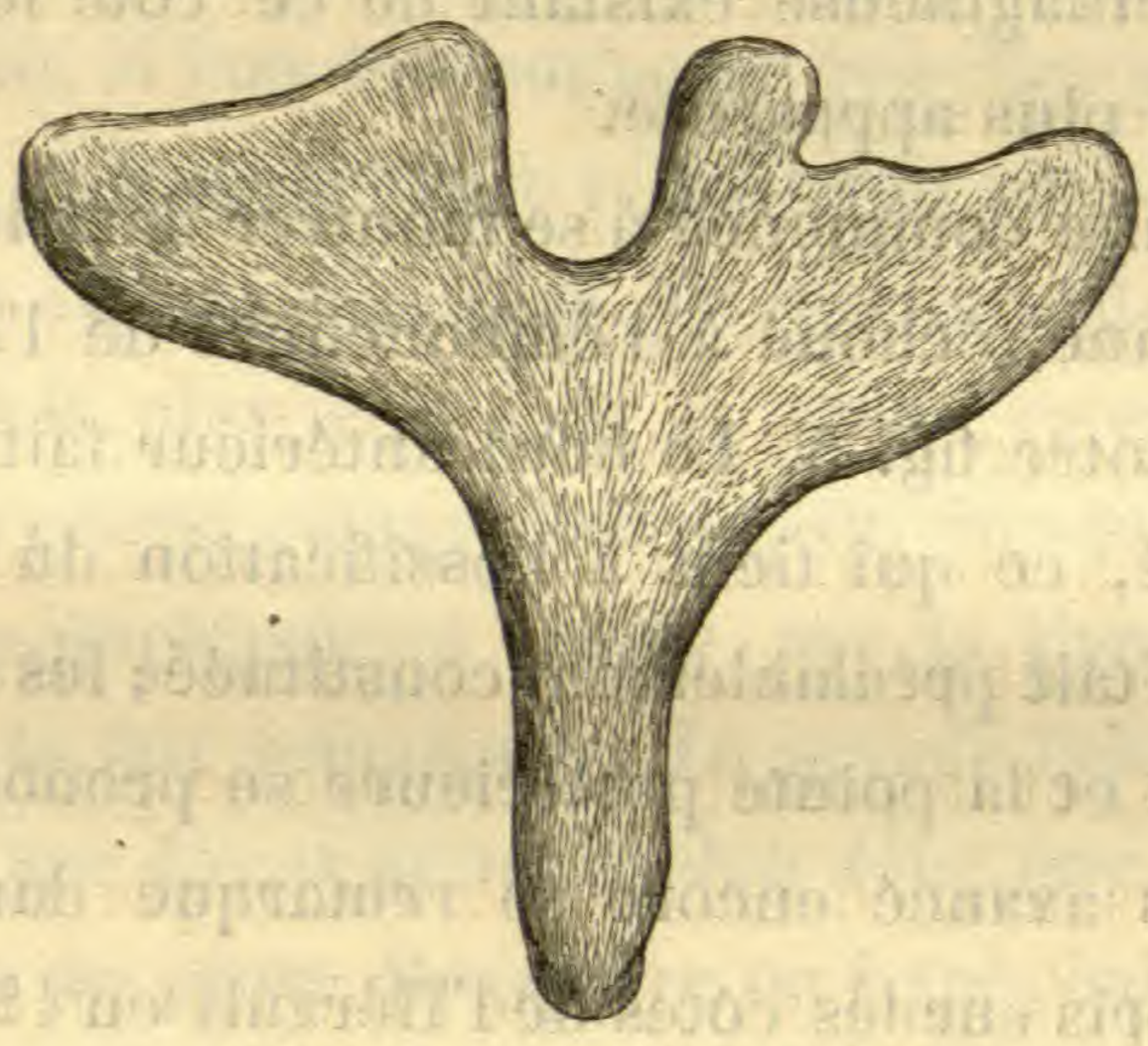
Un état plus avancé encore se remarque dans le sternum du Rorqual femelle pris sur les côtes de l'Hérault en 1870, dont j'ai parlé tout à l'heure [1]. Celui-ci est en même temps plus grand et plus régulièrement ossifié ; son apparence générale n'est cependant pas la même dans tous les détails que chez le grand Rorqual décrit par Dubar [2], lequel fut pris à Ostende en 1827, et sa pointe postérieure

1. Sujet femelle adulte, pris le 23 septembre 1870, sur les côtes du département de l'Hérault, par les pêcheurs de thons, dans leurs filets, et qui a pu être remorqué vivant jusque dans un des bassins du port de Cette, où il a vécu jusqu'au 4 octobre, jour où on l'a tué. Un fœtus presque à terme a été trouvé dans l'utérus de ce Rorqual. J'en ai décrit plus haut la caisse auditive.

2. Dubar, *Ostéographie de la Baleine d'Ostende,* pl. VI, fig. 2.

n'offre pas autant l'apparence d'un manubrium; elle est en outre moins allongée que dans le sujet de l'Alexandra Park de Falmouth, qui fut pris auprès de cette ville en 1863[1].

Le peu d'observations que j'ai réunies jusqu'à présent à l'égard des Rorquals me montre qu'il y a chez ces animaux deux modes d'ossification assez distincts : l'un, suivant lequel le sternum est en cœur, d'autant plus échancré en avant que l'âge du sujet examiné est moins avancé; en même temps la pointe est médiocrement saillante : c'est le mode ordinaire; l'autre, suivant lequel la pointe reste plus allongée, et rappelle jusqu'à un certain point celle du *Balænoptera rostrata;* cet allongement coïncide avec une plus grande largeur de l'échancrure antérieure.



Sternum du Rorqual de Bordighera.

Je trouve cette seconde disposition dans le Rorqual dont le squelette est conservé au musée de Turin, lequel provient du sujet échoué à Bordighera (côtes de Ligurie) en novembre 1844.

Plusieurs Rorquals pris dans l'Océan offrent une disposition analogue, et l'on connaît l'état à peu près définitif de cette seconde série par le Rorqual de Margate (côtes de Kant), qui est actuelle-

1. Flower, *Proceed. zool. Soc. Lond.,* 1864, fig. 7.

ment au musée de l'université de Cambridge. M. Flower a consacré à ce Rorqual une courte notice qui a paru dans les procès-verbaux de la Société zoologique de Londres[1]. Je donne ci-dessus la figure du sternum du Rorqual de Bordighera; on trouvera celle du même os pris sur le sujet de Margate dans l'ouvrage que M. Flower vient de consacrer à l'ostéologie des mammifères[2].

Le sternum de nos Baleines proprement dites (Baleine franche, Baleine des antipodes et Baleine australe) ne représente plus un cœur comme celui des Rorquals, une croix latine comme celui du Balénoptère rostré, ou un fer à cheval comme celui des Mégaptères, mais un écusson. Il n'a qu'une faible échancrure qui est peu sensible en avant, et cette échancrure fait même défaut dans le sternum du fœtus de la Baleine franche figuré par Camper, que nous reproduisons sous le n° 11, ainsi que dans celui de notre jeune Baleine australe ; ses bords latéraux sont obliques et se rapprochent un peu l'un de l'autre à mesure qu'ils arrivent plus près de l'extrémité postérieure; enfin le bord postérieur lui-même est tantôt subéchancré (fig. 8), tantôt irrégulièrement obtus.

Le sternum de la Baleine australe (fig. 7) est en forme de trapèze allongé. J'en rapproche, comme pouvant appartenir à la même espèce, mais sans que cela présente une certitude absolue, un autre sternum (fig. 8), plus régulier dans sa forme, plus épais surtout sur les bords, mais qui est un peu moins grand et un peu plus large en avant. Peut-être rconnaîtra-t-on plus tard qu'il provient d'une espèce différente quoique très-voisine. Il a été rapporté des mers australes ; on ignore de quelle localité il vient au juste.

Le sternum de la Baleine des antipodes (fig. 9), pris sur notre squelette de la Nouvelle-Zélande, est plus régulièrement en écusson. Sa largeur mesurée près le bord supérieur égale presque sa longueur,

1. *Proceed. zool. Soc. London ;* 1869, p. 604.
2. *An Introduction to the Osteology of the Mammalia,* p. 78 ; 1870.

et il a les angles supérieurs émoussés en même temps que son bord postérieur est irrégulièrement arrondi.

Enfin le même os emprunté au squelette de Baleine franche, qui nous est venue du Groënland (fig. 10), est aussi d'une configuration très-particulière, étant un peu échancré en avant, élargi dans son tiers supérieur et rétréci en arrière, où il se termine par un épaississement obtus. On lui reconnaît à peu près les mêmes contours généraux qu'au sternum du squelette conservé au musée de Louvain, qui a été figuré par M. Van Beneden[1].

CHAPITRE III.

DES FORMES CÉRÉBRALES PROPRES AUX ESPÈCES DE LA FAMILLE DES BALÉNIDÉS.

Ainsi que je l'ai entrepris pour l'ensemble des espèces terrestres de la classe des mammifères[2], j'ai fait exécuter pour les animaux marins de la même division des moules de la cavité cérébrale, dans l'intention d'y trouver aussi des indications relatives à la forme du cerveau chez ces derniers et de rechercher les caractères que l'on peut en tirer.

Ces préparations, que la riche collection du Muséum m'a permis d'étendre à toutes les espèces qu'il importait de connaître, ont l'avantage de nous donner une idée exacte du volume du système nerveux encéphalique et de sa conformation extérieure, en même temps qu'elles nous indiquent la capacité intérieure de la boîte crânienne. Dans beau-

1. *Ostéogr. des Cétacés,* pl. VI, fig. 24.
2. Voir *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle,* t. V et VI.

coup de cas, il est également aisé d'en tirer des données sur la proportion relative des différentes parties du cerveau, telles que les lobes olfactifs, les hémisphères et le cervelet; de voir dans quelles limites ces hémisphères, constituant toujours la partie prépondérante du système nerveux central dans la classe des mammifères, s'étendent au-dessus des lobes olfactifs et du cervelet ou les laissent à découvert; enfin de constater la présence des circonvolutions cérébrales ou leur absence, et, lorsque ces circonvolutions existent, de suivre les contours de celles qui occupent la face convexe des hémisphères.

Comme je l'ai fait voir dans mes précédents mémoires, on trouve donc dans ces préparations de précieux renseignements, à la fois anatomiques et zooclassiques; et si les données purement anatomiques auxquelles elles conduisent sont restreintes, elles sont du moins certaines et diffèrent sous ce rapport de celles qu'on avait cru pouvoir déduire de la simple inspection de la surface extérieure du crâne. La classification naturelle peut en tirer des indications utiles, qu'elle s'applique à établir la hiérarchie des espèces dans une même famille ou qu'elle cherche les rapports plus ou moins grands que les familles ont entre elles.

La loi du rapport existant entre le volume du cerveau de chaque animal mammifère et la taille de cet animal, loi déjà entrevue par Gall et Leuret et démontrée par M. Dareste, trouve en particulier une nouvelle confirmation dans l'examen de l'encéphale des Cétacés, et il en est de même pour celle qui attribue à chacun des grands groupes naturels de la même classe de vertébrés une forme cérébrale distincte susceptible de varier dans quelques-uns de ses détails seulement, suivant le genre auquel appartient l'espèce qu'on étudie dans chaque groupe ou la taille à laquelle cette espèce arrive.

On savait déjà que les Balénidés sont pourvus de circonvolutions cérébrales, et que sous ce rapport ils ressemblent aux Cétodontes ou Cétacés pourvus de dents persistantes et sans fanons, tels que les

Cachalots, les Ziphioïdes et les Delphinidés de toutes sortes. Ils sont donc à cet égard soumis à la règle qui régit les mammifères de grande taille, mais ils ont cela de commun avec les espèces dont le cerveau est le plus volumineux, telles que l'homme, les premiers Singes, les Proboscidiens, les Cétodontes de presque tous les genres, les Sirénides et plusieurs genres de grands Phoques, les Macrorhines et les Stemmatopes en particulier, que les plis formés par leurs circonvolutions cérébrales ne se traduisent pas à la surface de la dure-mère cérébrale et que par suite ils ne laissent pas de trace à la face interne du crâne. Il en résulte que le moule intracrânien de ces animaux ne saurait donner un indice de la présence de leurs circonvolutions et encore moins faire connaître la forme de ces dernières. C'est aussi ce que l'on constate, quoique d'une manière moins évidente, chez les plus grosses espèces de Jumentés et de Ruminants, entre autres chez les Stéréocéros de Gall, quoique chez celui-ci on voie encore assez bien les circonvolutions pour en établir la comparaison avec celle des autres Jumentés [1].

Ainsi, même dans les cas où les circonvolutions ne sont pas complétement apparentes à travers la dure-mère, il est néanmoins possible de tirer de cette étude des renseignements d'une incontestable utilité; c'est ce qui a lieu pour les Balénidés, et j'ai réuni dès à présent un assez grand nombre de moules encéphaliques de Cétodontes pour avoir pu constater qu'il en est également ainsi chez ces derniers, quoique ce soient aussi des animaux dont les circonvolutions ne se laissent point constater à travers les membranes encéphaliques.

Cette particularité que nous avons signalée tout à l'heure, comme se retrouvant dans la plupart des mammifères de grande taille, est si bien en rapport avec les dimensions propres à ces animaux que l'on voit les traces extérieures des circonvolutions

1. Milne Edwards, *Ann. Sc. nat.*, 5e série, t. X, p. 203, pl. 14, fig. 1-2.

reparaître sur les moules intracrâniens des plus petites espèces du groupe des Cétacés pourvus de dents. On ne les aperçoit point, il est vrai, sur le moule encéphalique du Plataniste, et je ne puis, faute d'un crâne de ce genre, dire s'il en est de même pour les Sténodelphes ou Pontoporia, de l'embouchure de la Plata, mais je les retrouve d'une manière très-évidente sur des moules tirés du Marsouin et du Néoméris. Elles deviennent même évidentes sur les moules intra-crâniens pris chez l'espèce humaine, lorsque ces moules proviennent de nains ou d'individus dont le cerveau est resté imparfait, comme cela a lieu pour les idiots. Ainsi on les voit d'une manière assez nette, soit sur le moule encéphalique du nain du roi de Pologne, dont il est question dans les ouvrages de tératologie sous le nom de *Bébé* [1], et elles sont également apparentes sur un moule analogue reproduisant l'intérieur d'un crâne d'idiote, appartenant de même à la collection du Muséum.

Le cerveau des Balénidés, envisagé en lui-même, a déjà été décrit par les anatomistes, mais on ne le connaît que dans un fort petit nombre d'espèces, et celui des Balénidés proprement dit est resté jusqu'à ce jour inconnu. Les observations publiées à son égard sont dues à MM. Eschricht et Reinhardt, d'une part, et à MM. Serres et Gratiolet, d'autre part.

Les espèces observées par les deux premiers de ces auteurs sont de deux genres différents : l'une du genre Mégaptère, le Képorkak (*Megaptera boops*) ; l'autre de celui des Balénoptères, le Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*) [2]. C'est aussi le Balénoptère rostré qu'ont étudié MM. Serres et Gratiolet [3].

Je ne reviendrai sur les travaux publiés par ces savants anatomistes que pour rappeler qu'ils signalent les uns et les autres les

1. Is. Geoffroy, *Tératologie,* t. I, p. 148.
2. Mémoires et ouvrages cités.
3. *Comptes rend. hebd.,* t. LII, p. 891 et 942 ; 1861.

nombreux plis tracés à la surface des hémisphères cérébraux de ces animaux, et que les Balénidés sont avec les Cétodontes au nombre des mammifères chez lesquels les circonvolutions sont le plus multipliées. Les auteurs cités s'accordent d'ailleurs pour reconnaître chez les Balénidés l'existence de lobes olfactifs, bien distincts, ce dont on aurait pu douter si l'on s'était fondé à cet égard sur les faits relatifs à la plupart des Cétodontes et si l'on avait conclu de ces derniers aux Balénidés eux-mêmes. Les moules intracrâniens envisagés séparément ne laisseraient aucun doute au sujet de l'existence des lobes olfactifs des Balénidés; mais, par suite d'une particularité encore ignorée, ils pourraient, si on les envisageait seuls, faire supposer que ces lobes acquièrent une épaisseur bien plus considérable que celle qu'ils ont en réalité.

En avant et au-dessus de la base ossifiée du cartilage sus-vomérien, entre cette base et la symphyse des os frontaux, existe une excavation reproduite en relief par le moulage et qui constitue un cul-de-sac osseux plus allongé chez les Baleines, plus court au contraire chez les Rorquals; nous croyons que cette excavation loge la partie antérieure des *lobes olfactifs*.

Dans la Baleine australe, ce cul-de-sac et le moule qu'on en obtient se relèvent sensiblement; ils sont au contraire à peu près horizontaux dans la Baleine franche. Chez cette dernière espèce leur longueur est de $0^m,19$ environ; elle n'a plus que $0^m,12$[1] dans notre Rorqual de Bayonne; $0^m,10$ dans l'exemplaire n° 3, et $0^m,05$ dans le Balénoptère rostré de Berghen. La forme que la même saillie affecte dans ces derniers animaux se retrouve chez le Poeskop (*Megaptera Lalandii*), chez lequel sa longueur égale $0^m,10$.

1. Cette saillie antérieure de la cavité cérébrale mesure 0,19 ou 0,20 dans le crâne du Rorqual de Dubar (*Rorqualus Sibbaldii*), à en juger par le moule de cette cavité que Cuvier avait fait exécuter pour la collection du Muséum; mais on sait que ce sujet était de très-grande taille et l'épaisseur des cavités longeant ses lobes olfactifs conserve d'ailleurs les mêmes proportions, eu égard aux dimensions du sujet dont il s'agit, que chez les autres Rorquals.

Si l'on examine les figures données par MM. Eschricht et Reinhardt des lobes olfactifs des Rorquals qu'ils ont étudiés, on est frappé de la différence de forme que ces lobes présentent avec l'épaisse saillie située en avant du moule intracrânien des deux genres de cette tribu, Balénoptère et Kyphobaleine, que nous avons sous les yeux. D'après ces célèbres anatomistes, les lobes dont il s'agit sont grêles et allongés comme des nerfs ordinaires, et ils ressemblent plus aux lobes olfactifs de l'homme ou des singes, que leur forme même a fait autrefois décrire comme constituant la première des paires cérébrales, qu'à la masse correspondant à cette partie de l'encéphale dans la plupart des autres mammifères. MM. Serres et Gratiolet disent aussi de leur côté que les lobes olfactifs de leur Rorqual étaient grêles et comparables pour les proportions à ceux de l'homme.

Il se présente donc ici une difficulté que nous ne pouvons résoudre, puisque la cavité qui semble destinée à recevoir ces lobes est beaucoup plus spacieuse que ne le comporte leur volume. Se renfleraient-ils à leur extrémité, comme cela a lieu chez les Poissons, et la partie étudiée par ces savants n'en est-elle que la tige et non la terminaison avec les ventricules qu'on peut lui supposer? C'est ce que l'on ne saurait décider dans l'état actuel de nos connaissances sur ce sujet.

Après les lobes olfactifs, que le moulage en exagère ou non le volume, viennent les *hémisphères cérébraux* dépassés en avant par toute la partie antérieure des saillies dont il vient d'être question, mais recouvrant en arrière la presque totalité du cervelet et ne laissant par conséquent pas apercevoir entre eux et ce dernier les tubercules jumeaux. Ils ont, à leur face supérieure, l'apparence de deux fortes saillies mammiformes, séparées l'une de l'autre sur la ligne médiane par une gouttière répondant à la faux. La largeur des deux hémisphères mesurée pour chaque espèce, à peu près au milieu de leur hauteur et au-dessus de la masse accessoire dont nous allons parler tout à l'heure, et la longueur de ces hémisphères, prise

à partir de la base médiane des saillies olfactives varient avec la taille des animaux étudiés. Voici le tableau de ces dimensions :

	Largeur.	Longueur.
Baleine franche.	0m,215	0m,190
Baleine australe.	0m,200	0m,180
— très-jeune.	0m,164	0m,160
Rorqual géant [1].	0m,270	0m,245
— de Bayonne. .	0m,230	0m,220
— n° 3	0m,230	0m,210
Balénoptère rostré.	0m,165	0m,170
Mégaptère Poeskop	0m,200	0m,185

Dans plusieurs cas, ces dimensions dépassent celles du cerveau des Éléphants; c'est ce qui a lieu pour la Baleine franche, la Baleine australe et le Rorqual géant, et lorsqu'elles leur sont inférieures, elles s'en écartent peu malgré les différences de forme qu'elles accusent.

Les hémisphères cérébraux des Balénidés sont d'ailleurs moins longs proportionnellement que ceux des Proboscidiens; en même temps ils sont plus renflés et approchent davantage de la forme sphérique. En outre ils recouvrent le cervelet, ce qui n'a pas lieu chez ces derniers. Les lobes olfactifs de ces deux groupes d'animaux ne diffèrent pas moins entre eux, soit que l'on prenne les moules que nous décrivons, soit que l'on ait recours, pour s'en faire une idée, aux figures de MM. Eschricht et Reinhardt.

Une particularité du moule intra crânien qui reste propre aux Balénidés, si on les compare au reste des mammifères, réside dans la présence sur les parties latérales des hémisphères, en avant du cervelet de masses annexes, qui en augmentent notablement le volume et que l'on ne peut supposer de nature nerveuse. Elles entourent, il est vrai, les nerfs à leur sortie du cerveau, et, sur une partie de leur

1. Le *Rorqualus Sibbaldii*.

trajet, surchargent les flancs des hémisphères, en même temps qu'elles sont reçues dans des excavations spéciales du crâne placées auprès des deux grandes paires de trous, les trous déchirés antérieurs et postérieurs, qui donnent issue aux principaux nerfs cérébraux hors du crâne, et l'on sait que la deuxième paire de ces trous sert aussi au passage du système veineux.

L'une de ces deux doubles excavations constitue la fosse sphénoïdale et aboutit à la fente de ce nom jointe ici au trou grand rond; l'autre constitue la fosse cérébelleuse élargie; elle aboutit aux trous déchiré antérieur et déchiré postérieur qui contournent en grande partie le rocher, os si facile à détacher du reste du crâne dans les différentes espèces de Balénidés. Il en résulte qu'au lieu d'être perforée par un nombre de trous aussi considérable que dans les autres mammifères, la base du crâne des Balénidés parait n'en présenter que trois, savoir : 1° les trous optiques, tendant à se confondre avec la fente sphénoïdale; 2° la fente sphénoïdale; et 3° le trou déchiré commun.

C'est là le résultat d'une sorte d'arrêt dans les progrès de l'ossification des pièces propres à la base du crâne de ces animaux; et comme les perforations destinées aux nerfs spéciaux de l'olfaction, de la vue et de l'ouïe, n'ont rien de commun avec les trous destinés aux paires nerveuses constituées par les filets nerveux de la sensibilité ordinaire ou de la locomotion, il en résulte que les issues ménagées dans le crâne pour ces paires nerveuses sont ramenées à deux paires constituant pour ainsi dire deux doubles trous de conjugaison dont les premiers, situés entre les vertèbres frontale et pariétale, ont pour nerfs principaux les nerfs dits de la cinquième paire, et dont les autres, situés entre les vertèbres pariétale et occipitale, sont traversés par les nerfs de la septième paire.

Si l'on ajoute aux détails qui précèdent que les fosses latérales du crâne avoisinant les deux paires de trous que nous venons de

comparer a des trous intervertébraux ou trous de conjugaison, concordent sans doute avec un développement considérable des sinus veineux en rapport avec les sinus intracrâniens latéraux, on s'expliquera comment les deux paires de masses accessoires qui se remarquent de chaque côté du moule encéphalique et dont la postérieure semble dans le moulage être une des parties du cerveau lui-même, l'emportent beaucoup par son volume sur l'antérieure.

Une semblable disposition ne se retrouve pas chez les Cétodontes.

Dans certains de ces animaux, les trous crâniens sont même aussi nettement séparés les uns des autres que chez les mammifères ordinaires, et si l'on moule alors la cavité cérébrale sans boucher l'orifice de ces trous on reconnaît que leur disposition est comparable à celle de la plupart des autres mammifères. Cette disposition est des plus évidentes chez l'Hyperoodon. Nous en donnerons la description dans la partie de notre Ostéographie des Cétacés qui sera consacrée aux Cétodontes.

L'examen du moule intracrânien des Balénidés nous montre que chez ces animaux le cervelet est recouvert à peu près entièrement par la partie postérieure des hémisphères.

CHAPITRE IV.

REMARQUES SUR LA CLASSIFICATION DES BALÉNIDÉS.

Cuvier réunissait sous la dénomination commune de Cétacés non-seulement les mammifères que l'on appelle encore de ce nom, c'est-à-dire les Cétacés ordinaires, soit Balénidés, soit Cétodontes, mais aussi les Sirénides dont il faisait une simple famille de son

huitième ordre appelée par lui les Cétacés herbivores. Cette manière de voir a été longtemps adoptée par les auteurs. Cependant de Blainville avait fait remarquer, dès 1816[1], qu'elle ne rend pas un compte exact des affinités des Sirénides.

Ces animaux, qui répondent à l'ancien genre *Manatus* de Linné, actuellement divisé en trois genres, les genres Lamantin, Dugong et Rytine, sont bien, comme les Cétacés véritables, privés de membres postérieurs; ils ont aussi leur apparence pisciforme, étant destinés comme eux à la vie aquatique, mais l'ensemble de leur structure anatomique les rattache aux Proboscidiens et aux Porcins, et en réalité ils ont plus de ressemblance avec ces quadrupèdes qu'ils n'en ont avec les Baleines et les Dauphins, et il paraît plus naturel de les considérer comme une branche spéciale de la grande division des mammifères à sabots destinée à vivre dans l'eau. Leur mode d'existence, qui comporte une forme particulière des organes du mouvement, rend compte de la ressemblance extérieure qu'ils semblent avoir et qu'ils ont en effet, mais à certains égards seulement, avec les Cétacés proprement dits, animaux qui sont encore plus complétement aquatiques. En réalité leurs affinités les associent à un groupe naturel tout autre que celui de ces derniers. Les observations nouvelles dont les Sirénides ont été l'objet sont venues justifier la séparation de ces animaux d'avec les Cétacés, et l'étude des fossiles laissés par eux dans les terrains tertiaires a aussi conduit au même résultat.

Lorsque l'on compare les Cétacés à fanons avec les Cétacés pourvus de dents persistantes et sans fanons, c'est-à-dire les Balénidés ou Mysticètes avec les Cétodontes appelés aussi Denticètes, on est conduit à se demander si ces deux sortes de mammifères aquatiques doivent être rapportés à un seul et même ordre ou si les caractères

1. Prodrome d'une classification méthodique des animaux inséré dans le *Bulletin de la Société philomatique*.

qui les séparent l'une de l'autre ne sont pas au contraire supérieurs en importance à ceux que l'on observe d'ordinaire dans les animaux appartenant à une même série naturelle. La conformation du crâne, la disposition scutiforme du sternum, toujours d'une seule pièce osseuse, se joignent chez les Balénidés à la présence des fanons et à l'avortement constant du système dentaire pour montrer qu'il existe entre ces animaux et les Cétodontes des différences considérables ; or la valeur de ces différences est telle, qu'elles ne laissent pas supposer une condition intermédiaire et de passage reliant les mammifères dont il s'agit les uns aux autres. On ne voit pas en effet que la double série de leurs espèces, étudiée au point de vue de la succession chronologique, se rattache à un type primordial commun qui les aurait précédées dans le temps. La considération du cerveau vient encore ajouter aux arguments qui plaident en faveur de la séparation radicale des deux sortes de Cétacés, et si l'on n'accepte pas que les Balénidés constituent un groupe différent de celui des Cétodontes ayant la valeur d'un ordre à part, on doit cependant reconnaître qu'ils sont aussi différents de ces animaux que les Lémures, par exemple, le sont des Singes, les Chéiroptères des Insectivores ou les Léporides des Rongeurs proprement dits.

Il y a évidemment lieu de distinguer plusieurs genres parmi les Balénidés, et déjà Lacépède et Cuvier en reconnaissaient deux sous les noms de *Balæna* et de *Balænoptera*.

Les *Balæna* dont nous avons rappelé les caractères principaux au commencement de ce travail ont été divisés par M. Gray[1] en cinq groupes auxquels ce savant naturaliste attribue également une valeur générique sous les noms suivants :

1° *Balæna* pour le *Balæna mysticetus* auquel M. Gray associe, mais à tort, la Baleine de Biscaye ;

1. *Catal. British Museum*, 1866.

2° *Eubalæna*, pour les *Balæna australis* (la Baleine du Cap de Cuvier) et *Sieboldii ;*

3° *Hunterius*, pour le *Balæna australis* de Temminck (*Balæna Temminkii*), qui diffère de la Baleine du Cap, de Cuvier ;

4° *Caparea*, pour le *Balæna antipodum ;*

Et 5° *Macleayius*, genre établi sur l'examen d'une région cervicale à atlas séparé, qui est conservée au Musée de Sidney et dont M. Gray possède une photographie que lui a envoyée M. Krefft[1].

M. Gray réunit aussi aux Baleines proprement dites, dont il fait une famille à part sous le nom de *Balænidæ* le genre éteint établi par M. Seeley sous le nom de *Palæocetus*[2]. C'est un Cétacé connu seulement par une portion de sa région cervicale et qui n'aurait que trois des vertèbres soudées : l'axis et les deux suivantes. La présence de grands trous existant dans les apophyses transverses pour le passage de l'artère vertébrale montre d'ailleurs bien qu'il s'agit ici d'une espèce de Balénidé et non d'un Cétodonte. La taille de l'animal paraît peu différente de celle des petites Baleines miocènes que nous avons citées dans l'énumération des fossiles de ce groupe d'après des pièces provenant de Belgique ; mais la forme, la soudure des vertèbres observées et l'épaisseur plus considérable de ces vertèbres éloignent l'idée que ce fragment puisse provenir d'un Plésiocète véritable.

M. Clark, directeur du Musée anatomique de Cambridge, a bien voulu me faire parvenir un modèle en plâtre de la pièce type du Paléocétus[3].

1. *Ib.*, p. 103.

2. *Geol. Journ.* 1865, *av. fig.*

3. On devra peut-être attribuer à un Cétacé peu différent de celui dont il est question ici, un atlas provenant du falun de Salles (Gironde) qui a été donné au Musée de Bordeaux par MM. Germain et Gassis. Le Directeur de ce Musée, M. Souverbie, a eu la complaisance de me le communiquer pour en faire un moule* destiné aux collections du Muséum, ce qui me permet de dire ici quelques mots.

Cet atlas, qu'on pourrait être tenté, au premier abord, de rapporter à quelque Probosci-

* *Catalogue* 71, n° 356.

Si le *Palæocetus Sedgwickii* appartient bien à la division des Balénidés, ce que je suis porté à admettre, cette espèce compte avec le *Balæna primigenia* de M. Van Beneden, répondant au genre *Protobalæna* de M. Dubus, parmi les plus anciens Cétacés de ce groupe; mais elle n'aurait pas, comme cela a lieu pour les *Protobalæna* aussi bien que pour les Baleines proprement dites, toutes les vertèbres cervicales synostosées, et sous ce rapport elle se rapprocherait jusqu'à un certain point des Balénidés à nageoire dorsale dont un des caractères principaux est d'avoir les cervicales séparées.

dien, attendu qu'il a l'épaisseur de cet os pris chez ces derniers animaux, est large de $0^m,21$ environ et haut de $0^m,16$; il mesure $0^m,08$ d'avant en arrière. Son trou rachidien diffère par ses contours de celui des mammifères à trompe, et s'il a une longueur antéro-postérieure relativement plus considérable que l'atlas des Cétacés, c'est de celui-ci qu'il se rapproche par l'absence de la grande perforation ouverte dans les apophyses transverses pour le passage de l'artère vertébrale; et, par le détail de sa forme, il ne se laisse pas assimiler à celui des genres éléphant, Mastodonte ou Dinothérium, avec lequel on aurait pu lui supposer de l'analogie. Le trou bilatéral destiné à l'issue de la première paire nerveuse et des vaisseaux qui l'accompagnent y est de moindre dimension que chez les Proboscidiens et d'une apparence plus semblable à ce que l'on voit chez les Balénidés, plus particulièrement chez le Képorkak, et il est beaucoup plus épais et sensiblement plus grand que l'atlas de Squalodon signalé et figuré par M. Van Beneden* comme trouvé au même lieu, ce qui empêche de l'attribuer à ce genre. Chez celui-ci d'ailleurs, la première paire sort par une échancrure et non par un trou, et cette échancrure reste marginale. L'atlas provenant du falun de Salles que m'a confié M. Souverbie a aussi quelque ressemblance avec celui d'après lequel M. Gray établit son genre *Meganeuron* d'après la photographie d'une pièce conservée à Sidney, que M. Krefft a envoyée à plusieurs naturalistes et dont il m'a également adressé une épreuve; mais il n'a pas absolument la même apparence et en outre nous ne connaissons pas l'épaisseur de l'atlas du Méganeuron. Les trous rachidiens, comparés entre eux, diffèrent également à certains égards, ce qui doit faire rejeter toute idée d'une identité générique **.

Quoique l'atlas du falun de Salles paraisse provenir d'un Balénidé plutôt que de tout autre groupe et que l'épaisseur proportionnellement un peu plus grande que d'habitude des vertèbres connues du Paléocétus autorise à rapprocher aussi cet atlas, qui est également très-épais, du groupe zoologique indiqué par ces vertèbres, je suis bien éloigné de prétendre décider dès à présent de la classification de l'animal qui l'a fourni. Tant de points restent encore à élucider dans l'ostéologie des Cétacés fossiles et même dans celle des Cétacés aujourd'hui existants qu'il me paraîtrait imprudent de pousser plus loin les rapprochements qui viennent d'être indiqués.

* *Mém. Acad. r. de Belgique*, t. XXXIX, pl. III, fig. 2. Cette pièce ne serait-elle pas plutôt du gisement de Leognan. C'est comme originaire de cette localité que M. Van Beneden me l'a signalée lorsqu'il m'en a remis un moule.

** J'ai communiqué à M. Van Beneden le moule de l'atlas trouvé à Salles dont il est ici question. Mon savant ami l'attribue à son *Plesiocetus Burtini*, qui aurait alors pour caractère d'avoir cet os plus épais que ne l'ont les Plésiocètes ordinaires et leurs analogues actuels, c'est-à-dire les Balénoptères rostrés.

Le Muséum ne possédant que les squelettes de trois espèces de Balénidés à grands fanons, c'est-à-dire de véritables Baleines, les *Balæna mysticetus, australis* et *antipodum*, nous n'avons pas les éléments nécessaires pour juger de la valeur des différents genres que M. Gray a établis dans cette division des Balénidés ; mais, toute réserve faite à propos du *Balæna biscayensis*[1] qui ne paraît pas devoir être associé génériquement au *Balæna mysticetus*, il nous semble évident que ce dernier doit être classé dans un autre genre que les *Balæna australis* et *antipodum*.

Les particularités qui séparent le *Balæna mysticetus* du *Balæna antipodum* sont des plus faciles à saisir si l'on compare les deux exemplaires de ces espèces, montés l'un auprès de l'autre dans la cour du Cabinet d'anatomie comparée. La forme générale de la tête, l'étroitesse et l'allongement de la partie faciale, les courbes de la mâchoire inférieure, certaines particularités de détails tirés des vertèbres, principalement de leurs épiphyses traverses, enfin la constitution des membres antérieurs envisagés surtout dans leur partie digitale, tout cela est sensiblement différent et justifie assez bien la distinction des deux genres *Balæna* et *Caparea*.

Il semble au contraire que les *Balæna australis* (g. *Eubalæna*, Gray) et *antipodum* (g. *Caparea, id.*) ont entre eux plus d'analogie, et si j'avais à parler du genre *Hunterius*, qui n'est pas représenté dans nos Collections, je proposerais aussi de le séparer de celui dont la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) reste encore le type unique.

En ce qui concerne la classification sériale de ces animaux, il paraît évident que la Baleine franche (*Balæna mysticetus*) doit prendre rang en tête du groupe qui nous occupe et qu'il ne faut placer qu'après elle la Baleine australe ainsi que la Baleine de Biscaye.

1. M. Gray, qui attribuait aussi à son genre *Balæna* le *Balæna marginata*, des côtes de l'Australie, l'en sépare maintenant sous le nom générique de *Neobalæna*, distinction à laquelle il a été conduit par un examen plus complet de cette espèce.

De nouvelles observations nous apprendront si, comme cela semble indiqué par certaines considérations théoriques, la série de ces animaux se termine par les Protobaleines, ou mieux encore si elle commence chronologiquement par elles, puisque l'on remarque habituellement que les plus anciennes espèces d'un groupe donné, envisagé depuis son apparition connue jusqu'à son extinction, ou jusqu'à l'époque actuelle, si ce groupe a encore des représentants, sont de moindre taille que celles qui leur ont succédé et moins avancées qu'elles sous le rapport de la supériorité des caractères.

Cette proposition recevrait, en ce qui concerne les Balénidés, une éclatante confirmation si l'on venait à reconnaître que c'est à la suite des Rorquals et non parmi les Squalodons qu'il faut classer le *Squalodon pygmæus*, décrit par M. Leidy dans son beau travail sur la Faune éteinte du Dakota et du Nebraska [1], d'après un crâne long de deux pieds seulement, découvert dans le terrain éocène de Charleston, Caroline du Sud, par MM. Holmes et Gibbes. La forme de ce crâne est en effet très-semblable à celle des Rorquals, et elle s'éloigne, au contraire, de celle qui caractérise les Squalodons, si l'on prend, comme exemple de ces derniers, le Squalodon de Barie, qui possède le Musée de Lyon. Par une particularité remarquable, mais qui ne contredirait pas, à notre avis du moins, les affinités que nous lui supposons avec les Balénidés, le *Squalodon pygmæus* avait des dents à la mâchoire supérieure, et il existait encore une de ces dents implantées sur le maxillaire supérieur gauche du crâne, type de l'espèce, lorsque M. Agassiz l'a fait dessiner.

Quant au Paléocétus, la science réclame aussi un examen plus complet des pièces de son squelette, et nous avons vu qu'on n'en connaissait encore que trois vertèbres appartenant à la région cervicale.

1. *Journ. Acad. nat. sciences*, T. VII, 2e série, p. 420, pl. 29, fig. 7-8; 1869.

Si nous passons aux Balénoptères, c'est-à-dire aux Balénidés à courts fanons, à nageoire dorsale plus ou moins développée, à vertèbres cervicales séparées les unes des autres[1], animaux auxquels nous avons encore reconnu d'autres caractères tirés de la caisse auditive, de la forme du crâne et de diverses parties squelettiques, telles que le sternum, les membres antérieurs qui sont moins raccourcis, la condition plus imparfaite encore des membres postérieurs, nous constatons également la possibilité de les partager en plusieurs genres dont les deux plus généralement admis sont ceux des Rorquals (*Rorqualus* des auteurs; *Balænoptera, partim*, Lacép.; *Pterobalæna*, Eschricht) et des Mégaptères (*Megaptera*, Gray; *Kyphobalæna*, Eschricht).

M. Gray divise les Balénoptères de Lacépède et de Cuvier (Ptérobaleines d'Eschricht et de M. Van Beneden) en cinq genres. Dans trois de ces genres (*Benedenia*, *Physalus* et *Cuvierius*) qui ont de soixante à soixante-quatre vertèbres, la première côte a sa tête simple. Quant aux différences indiquées relativement à la seconde vertèbre cervicale dont les apophyses transverses forment une courbe ou une large échancrure ou bien présentent un trou fermé, on ne peut attribuer cette disposition qu'à l'âge plus ou moins avancé des sujets observés; et bien qu'il y ait dans ce groupe plusieurs espèces dont la principale est le Rorqual de nos mers, lequel a été successivement nommé *Rorqualus muculus, antiquorum* ou *communis*, on ne peut, ainsi que le fait remarquer M. Van Beneden, admettre ici qu'un seul genre qui conservera soit le nom de *Rorqualus*, déjà adopté par M. F. Cuvier et autres naturalistes, soit celui de *Physalus* emprunté à Lacépède et repris par M. Gray.

Le genre *Sibbaldius* du même auteur a cinquante-cinq vertèbres, et les têtes de ses deux premières paires de côtes sont doubles. L'espèce type (*Rorqualus Sibbaldii*) est le faux *Balænoptera rostrata* de Rudolphi que M. Gray appelle *Sibbaldius laticeps*.

1. Le *Balænoptera rostrata* présente parfois un commencement de synostose des vertèbres cervicales.

Les nouvelles observations de M. Turner ont montré que le grand Rorqual d'Ostende décrit par Dubar (*Pterobalæna gigas*, Van Beneden) rentrait bien dans ce genre.

Enfin M. Gray réserve le nom générique de *Balænoptera* au Rorqual à quarante-huit vertèbres qui est le *Balæna rostrata* d'O. Fabricius. Dans cette espèce, toutes les côtes sont à tête simple, mais le sternum est en croix latine.

C'est de ce genre plus encore que des Rorquals ou Physalus que se rapprochent, surtout par la forme de leurs vertèbres, la plupart des Balénoptères signalés dans les terrains pliocènes et miocènes que M. Van Beneden appelle des *Plesiocetus*, et l'on pourrait leur donner indifféremment ce nom ou celui de *Balænoptera*, si l'on réserve ce dernier au *Balænoptera rostrata*.

Quant aux Mégaptères (*Megaptera*, Gray; *Kyphobalæna*, Eschricht), la forme surbaissée de leur dorsale, la longueur de leurs membres pectoraux et certaines particularités de leur sternum, ainsi que de divers autres points de leur squelette, ne permettent pas de les laisser associés génériquement aux Rorquals. Ce sont le Képorkak des mers boréales et le Pœskop des mers australes. M. Gray les divise à leur tour en deux genres sous les noms de *Megaptera* et de *Pœscopia*, mais cette distinction ne paraît pas justifiée par la valeur purement spécifique des caractères qui les distinguent l'un de l'autre. Il est difficile de décider si ces Balénidés doivent être classés avant les Rorquals ou après eux, mais il est certain, ainsi que nous venons de le dire, qu'ils ne doivent pas leur être associés génériquement.

On voit par les faits rappelés dans ce Mémoire combien l'anatomie comparée et plus particulièrement l'ostéologie qui en est une partie importante peut concourir à éclairer l'histoire des grandes espèces de Cétacés aujourd'hui répandues dans les différentes mers ou qui ont vécu dans des conditions analogues antérieurement à l'époque actuelle. Aussi, quoique notre Collection soit aujourd'hui l'une des

plus riches en ce qui concerne ces gigantesques animaux, terminerai-je ce travail en rappelant aux navigateurs et à toutes les personnes amies de l'histoire naturelle qui sont en position de recueillir des matériaux nouveaux pour la cétologie qu'il manque encore à nos Galeries bien des pièces importantes pour compléter l'histoire de ces curieux mammifères et qu'elles rendront un service signalé à la science en y déposant celles qu'elles pourraient se procurer à côté des objets relatifs au même groupe que notre grand établissement national possède déjà.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE III.

BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ.

Balænoptera rostrata. — Exemplaire jeune, pris en février 1861, sur les côtes de Bretagne. Reproduction du dessin cité p. 91, qui a été exécuté pour la collection des vélins du Muséum.

Vu en dessous et de profil.

PLANCHE IV.

CRANE DES BALÉNIDÉS.

Baleine franche (*Balæna mysticetus*).

Fig. 1. — Coupe médio-longitudinale du crâne, prise sur l'exemplaire des côtes du Groënland, dont le squelette a été acquis par le Muséum en 1869.

Fig. 1 *a*. — Coupe transversale de la moitié gauche de la mâchoire supérieure, montrant l'os intermaxillaire, le maxillaire supérieur et le palatin.

Voir p. 78 : *Énumération des pièces,* I, n° 1.

Baleine australe (*Balæna australis*).

Fig. 2. — Coupe médio-longitudinale du crâne prise sur l'exemplaire jeune, du cap de Bonne-Espérance, dont le squelette a été préparé par Delalande, et qui est inscrit dans ce Mémoire : *Énumér.*, II, n° 2.

Réduit à un sixième de la *grandeur naturelle*.

Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*).

Fig. 3. — Les deux sphénoïdes avec leurs ailes et le commencement du cartilage sus-vomérien; vus en dessous.

Fig. 3 *a*. — Les mêmes parties, vues en dessus, avec le cartilage sus-vomérien entier.

Réduit à un tiers de la *grandeur naturelle,* d'après le fœtus cité dans l'*Énumér.*, III, n° 2.

Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).

Fig. 4. — Les os basilaire, sphénoïde postérieur, sphénoïde antérieur et vomer; vus en dessus.

Du sujet représenté sur la Planche III, *Énumér.*, IX, n° 2.

Fig. 4 *a*. — Les mêmes, vus en dessous mais avec une partie du vomer seulement.

Fig. 4 *b*. — Coupe verticale, au point où le vomer enveloppe le sphénoïde antérieur.

Rorqualus musculus [1] (*Balænoptera musculus*).

Fig. 5. — Coupe médio-longitudinale du crâne, d'après l'exemplaire échoué à Bayonne en 1823.

Énumér., VIII, n° 2.

Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).

Fig. 6. — Coupe médio-longitudinale du crâne; d'après l'exemplaire dont le squelette a été envoyé de Berghen, en 1845.

Énumér., IX, n° 1.

Mégaptère Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Fig. 7. — Coupe médio-longitudinale du crâne; d'après l'exemplaire du Cap dont le squelette a été préparé par Delalande et décrit par Cuvier.

Énumér., VII, n° 1.

Le Vomer a été détaché par un trait de scie.

Fig. 7 *a*. — Partie basilaire du Vomer détachée contenant la portion terminale du sphénoïde antérieur qui est en rapport avec le cartilage sus-vomérien.

Les figures de cette planche sont réduites à un dixième de la *grandeur naturelle*, sauf celles portant les nos 2 à 4.

PLANCHE V.

OS PALATINS.

Fig. 1. — Du Rorqual de Bayonne (*Rorqualus musculus*).

Énumér., VII, n° 2.

Fig. 2. — Du Rorqual de l'île Sainte-Marguerite (*Rorqualus musculus*).

Énumér., VII, n° 1.

Fig. 3. — Du Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Énumér., IX, n° 1.

Fig. 4. — Du Balénoptère rostré (*Megaptera rostrata*).

Énumér., IX, n° 1.

Fig. 5. — Du Fœtus de Baleine étudié par E. Geoffroy-Saint-Hilaire; de *grandeur naturelle*.

Énumér., V, n° 1.

Fig. 6. — De la Baleine des Basques (*Balæna biscayensis*); d'après un dessin pris sur le sujet échoué à Saint-Sébastien, qui a été étudié par Eschricht, et fait partie du Musée de Copenhague [2].

Fig. 7. — De la Baleine de Lamanon (*Balæna Lamanoni*); palatin incomplet, déterré en 1859.

Énumér., IV, D, n° 1.

1. Je réserve le nom de *Rorqualus* aux Rorquals proprement dits pour les distinguer des Balénoptères de la forme dite *B. rostrata*.

2. Je dois ce dessin à l'obligeance de M. le professeur Reinhardt.

Fig. 8. — De la Baleine australe (*Balæna australis*).
Énumér., III, n° 1.
Fig. 9. — De la même espèce. Exemplaire jeune.
Énumér., IV, n° 2.
Fig. 10. — De la Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*).
Énumér., III, n° 1.
Fig. 11. — De la Baleine franche (*Balæna mysticetus*).
Énumér., I, n° 1.

PLANCHE VI.

CRANE ET BASSIN.

Baleine australe (*Balæna australis*).
Fig. 1. — Coupe verticale de la moitié gauche du crâne; prise à la hauteur des os du nez. D'après l'exemplaire du Cap, préparé par Delalande.
Énumér., II, n° 1.
Fig. 1 *a*. — Coupe médio-longitudinale de la partie postérieure du crâne. D'après le même exemplaire.
Ces deux figures réduites à un douzième de la *grandeur naturelle*.
Fig. 2. — Les pièces qui ont servi autrefois à représenter le bassin. Ce sont : une portion supérieure de côte, qui occupait la région médiane, et deux os qui paraissent être les os lacrymaux du même squelette (Voir p. 77).
A un cinquième de la *grandeur naturelle*.
Fig. 2 *a* et 2 *b*. — Un de ces os, supposés lacrymaux, vu sous ses deux autres faces.
Fig. 3 *a* et 3 *b*. — Un des os lacrymaux, tiré de la jeune *Baleine australe*.
Énumér., II, n° 2.
Vu sous trois faces différentes à deux cinquièmes de la *grandeur naturelle*.
Baleine franche (*Balæna mysticetus*).
Fig. 4, 4 *a* et 4 *b*. — Un des os lacrymaux.
Vu sous trois faces différentes.
A deux cinquièmes de la *grandeur naturelle*.
Tiré du squelette indiqué précédemment.
Énumér., I, n° 1.
Fig. 5. — Un des os iliaques, le droit, avec les rudiments osseux représentant le fémur et le tibia.
Tiré du même squelette et vu par sa face externe.
Fig. 5 *a*. — Le même ; vu par sa face interne, pour montrer les rudiments du membre.
Réduit à un dixième de la *grandeur naturelle*.
Rorqual commun (*Rorqualus musculus*).
Fig. 6. — L'os iliaque du Rorqual femelle, pris sur les côtes du département de l'Hérault en 1870.

PLANCHE VII.

STERNUM.

Fig. 1 et 1 *a*. — Du Poeskop (*Megaptera Lalandii*). Vu en dessous et en dessus.
Énumér., VII, n° 1.

Fig. 2 et 2 *a*. — Du Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*). Vu en dessus et en dessous.

Énumér., IX, no 1.

Fig. 3. — Du Rorqual commun (*Rorqualus musculus*), échoué à Saint-Vigor, près le Havre, en 1847.

Énumér., VIII, no 4.

Fig. 4. — Du Rorqual commun (*Rorqualus musculus*), échoué près Abbeville, en 1827.

Énumér., VIII, no 4.

Fig. 5. — Du Rorqual commun (*Rorqualus musculus*), échoué près Bayonne, en 1823.

Énumér., VIII, no 2.

Fig. 6. — Du Rorqual commun de sexe femelle (*Rorqualus musculus*), pris sur les côtes du département de l'Hérault, en 1870.

Fig. 7. — De la Baleine australe (*Balæna australis*).

Énumér., II, no 1.

Fig. 8. — De la même espèce. Jeune sujet.

Énumér., II, no 2.

Fig. 9. — De la même espèce ou d'une espèce très-voisine. Sujet adulte.

Énumér., II, no 4.

Fig. 10. — De la Baleine de la Nouvelle-Zélande (*Balæna antipodum*).

Énumér., III, no 1.

Fig. 11. — De la Baleine franche (*Balæna mysticetus*). De sujet adulte.

Énumér., I, no 1.

Fig. 12. — De la même espèce; jeune âge. Copie de Camper : *Cétacés*, pl. II, fig. 1.

Les figures 1 à 11 de cette planche sont réduites, les unes à un sixième, les autres à un septième de la *grandeur naturelle*.

PLANCHE VIII.

FORMES CÉRÉBRALES, vues de profil.

Fig. 1. — Rorqual, de Bayonne (*Rorqualus musculus*).

Énumér., VII, no 2.

Fig. 2. — Balénoptère rostré (*Balænoptera rostrata*).

Énumér., IX, no 1.

Fig. 3. — Poeskop (*Megaptera Lalandii*).

Énumér., VII, no 1.

Fig. 4. — BALEINE AUSTRALE (*Balæna australis*). Sujet adulte.
Énumér., II, nº 1.
Fig. 5. — Même espèce. Jeune sujet.
Énumér., II, nº 2.
Fig. 6. — BALEINE FRANCHE (*Balæna mysticetus*).
Énumér., I, nº 1.
Ces figures sont réduites à un cinquième de la *grandeur naturelle*.

PLANCHE IX.

FORMES CÉRÉBRALES, vues en dessus.

Fig. 1. — RORQUAL, de Bayonne (*Rorqualus musculus*).
Fig. 2. — BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ (*Balænoptera rostrata*).
Fig. 3. — POESKOP (*Megaptera Lalandii*).
Fig. 4. — BALEINE AUSTRALE (*Balæna australis*).
Fig. 5. — BALEINE FRANCHE (*Balæna mysticetus*).
Figures tirées des pièces énumérées dans l'explication de la Planche précédente et également réduites à un cinquième de la *grandeur naturelle*.

PLANCHE X.

FORMES CÉRÉBRALES, vues en dessous.

Fig. 1. — RORQUAL, de Bayonne (*Rorqualus musculus*).
Fig. 2. — BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ (*Balænoptera rostrata*).
Fig. 3. — POESKOP (*Megaptera Lalandii*).
Fig. 4. — BALEINE AUSTRALE (*Balæna australis*).
Fig. 5. — BALEINE FRANCHE (*Balæna mysticetus*).
Figures tirées des pièces énumérées dans l'explication des Planches VIII et IX également réduites à un cinquième de la *grandeur naturelle*. Celles du Balénoptère rostré et du Poeskop montrent que dans ces deux espèces les nerfs optiques sont séparés de ceux de la cinquième paire, au lieu de s'accoler avec eux comme dans les Rorquals ordinaires, pendant une partie de leur trajet.

RÉVISION

DES

ESPÈCES DU GENRE VAGINULA

FÉRUSSAC

PAR M. P. FISCHER

Historique. L'histoire du genre *Vaginula* présente, dès le début, un certain nombre de difficultés provenant d'une erreur d'observation qui a eu pendant longtemps pour effet d'établir une grande confusion parmi les mollusques de ce groupe naturel.

Sloane [1], au commencement du XVIII[e] siècle, avait découvert à la Jamaïque un Limacien particulier auquel il donna le nom de *Limax cinereus terrestris*, mais pendant plus d'un siècle aucun auteur ne signala un mollusque analogue, et l'espèce de Sloane resta oubliée des nomenclateurs.

En 1817, Blainville [2] institua le genre *Veronicella* pour un mollusque nu qu'il avait vu dans les collections du British Museum, sans indication de provenance; ce mollusque lui parut voisin du *Limax* de Sloane, mais il lui attribua des caractères très-différents, entre autres la présence d'une coquille placée vers le tiers postérieur du corps,

1. *A Voyage to the Islands Madera, Barbados, Nieves, San-Christophers and Jamaica*, 1707-1725, pl. 233, fig. 2-3.

2. *Journal de physique* (décembre 1817), p. 440, pl. VI, fig. 1-2.

sans trace de disque ou de bouclier. L'orifice anal était situé au quart postérieur du côté droit, et l'orifice pulmonaire, éloigné de l'orifice anal, s'ouvrait à droite, vers l'extrémité du rebord inférieur du manteau.

Plusieurs naturalistes acceptèrent sans contrôle la description donnée par Blainville; mais Férussac [1] peu de temps après créa le genre *Vaginulus* (nom fautif qu'on doit changer en *Vaginula*) pour des mollusques semblables aux *Veronicella*, quoique dépourvus de coquille. L'orifice de l'organe femelle existait à droite, à côté du pied, au point même où Blainville plaçait l'orifice anal; l'orifice pulmonaire et l'orifice anal s'ouvraient dans un cloaque existant à l'extrémité postérieure du pied; enfin Férussac signalait la présence d'une mâchoire, caractère qui distinguait nettement ses *Vaginulus* des *Onchidium* tels que Cuvier [2] les avait compris dans son étude anatomique sur l'Onchidie de Péron.

On ne tarda pas à s'apercevoir que les *Veronicella* de Blainville et les *Vaginulus* de Férussac étaient identiques; Blainville [3] lui-même reconnut l'erreur qu'il avait commise dans la description très-fautive de son genre *Veronicella*, et il conclut à la réunion des deux genres, mais il s'engagea dans une voie non moins mauvaise en réunissant les genres *Veronicella* et *Vaginulus* aux *Onchidium;* bientôt après, il changea d'avis et les sépara définitivement des *Onchidium* [4].

Cuvier [5] avait aussi rapproché les *Vaginula* des *Onchidium;* il signala comme appartenant à ce dernier genre une espèce nommée par lui *Onchidium lævigatum*, rapportée par Péron, et qui est un vrai *Vaginula*.

1. *Tableau systématique de la famille des Limaces*, p. 13 (1821). — Le changement de *Vaginulus* en *Vaginula* a été fait par Latreille en 1825.

2. Mémoire sur l'Onchidie. *Annales du Muséum*, t. V (1804), p. 37-51.

3. *Dictionnaire des sciences naturelles*, article *Mollusques*.

4. *Dictionnaire des sciences naturelles*, article *Véronicelle*.

5. *Règne animal*, édit. Masson, p. 69.

Rang[1] modifia les idées de Cuvier ; il considéra les genres *Vaginulus* et *Veronicella* comme des synonymes du genre *Onchidium*, mais en prenant pour type des *Onchidium* l'*O. Typhæ* de Buchanan, et en rejetant les Onchidies marines dans le genre *Onchis* de Férussac (*Peronia* Blainville). Il est difficile de juger des affinités des Vaginules avec le type de Buchanan, qui n'a pas été étudié depuis sa publication et sur la place duquel on est loin d'être édifié. Ce serait le seul *Onchidium* d'eau douce, et l'on ne sait pas s'il est ou non pourvu de mâchoire.

La création d'un grand nombre d'espèces de *Vaginulus* par Férussac a permis de saisir l'ensemble des caractères du genre qui est adopté aujourd'hui par tous les auteurs. Le genre *Veronicella*, quoique institué antérieurement, passe dans la synonymie, parce que sa caractéristique est fausse.

L'organisation des *Vaginula* a été l'objet de plusieurs travaux importants ; Blainville[2] d'abord a donné dans l'ouvrage de Férussac un travail sur le *V. Taunayi;* J. Leidy[3] a consacré une planche du beau travail d'A. Binney sur les mollusques terrestres des États-Unis, à l'anatomie du *V. Floridana;* Keferstein[4] a disséqué avec soin le *V. Bleekeri*.

La plaque linguale, qui fournit de si précieux caractères à la classification des Gastéropodes, a été examinée par Keferstein[5] sur les *V. Bleekeri* et *V. mollis*, par Heynemann[6] sur les *V. myrmecophila* et *Langsdorfi*, et par W. G. Binney et T. Bland[7] sur le *V. Floridana*.

L'organisation du genre *Vaginula* peut donc être considérée

1. *Manuel de l'Histoire naturelle des Mollusques*, p. 152.
2. Supplément à l'*Histoire naturelle des Limaces*.
3. *The terrestrial air-breathing mollusks of the United States*, pl. IV.
4. *Zeitschr. für wissensch. zool.*, t. XV (1865), pl. IX, fig. 6 et 7.
5. *Loc. cit.*
6. *Malakoz. Blätter* (1868), pl. I, fig. 2*c*, et pl. IV, fig. 1.
7. *Land and fresh water shells of North America*, fig. 540.

comme suffisamment connue ; il reste cependant à éclaircir quelques points; je signalerai à ce sujet la structure du tentacule inférieur très-remarquable chez ces animaux à cause de sa bifurcation, et la disposition du poumon, qui, d'après les figures de Leidy, semble assez extraordinaire.

Mœurs. On connaît très-peu de chose sur les mœurs des Vaginules. Ces animaux, à l'état de repos, restent appliqués sur des feuilles mortes, des écorces, des troncs d'arbres. Il sont alors contractés, subelliptiques, et leur longueur dépasse à peine la moitié de celle qu'ils atteignent quand ils se développent. La face inférieure du manteau repose sur le sol et se trouve au même niveau que le pied; elle n'est relevée que lorsque l'animal est en marche. La tête et l'extrémité du pied sont entièrement cachées par le manteau.

Mais, si l'on saisit un animal de Vaginule, il s'allonge considérablement et se tord en tous sens. Son corps, qui paraissait aplati au repos, prend une forme cylindrique. La surface cutanée répand un mucus abondant qui laisse une trace sur le sol.

On n'a pas observé leur accouplement, mais par suite de l'éloignement, sur chaque individu, des orifices mâle et femelle situés au côté droit du manteau, il est probable que ces mollusques sont placés côte à côte, les têtes restant dirigées en sens contraire. Les œufs du *V. occidentalis* sont ovales, gélatineux, réunis entre eux par un filament et déposés en groupes de vingt environ. Les petits, peu de temps après la sortie de l'œuf, ne diffèrent pas sensiblement de leurs parents[1].

Ces mollusques paraissent vivre en société. M. Humbert dit qu'à Ceylan on les rencontre par groupes de sept ou huit et même davantage à la même place, se touchant tous et quelquefois appliqués les uns sur les autres[2].

1. Guilding, *Trans. Linn. Soc.* (1825), t. XV, pl. XXXI.

2. Humbert, *Études sur quelques mollusques nouveaux ou peu connus,* p. 16; *Mémoires de la Soc. de phys. et d'hist. natur. de Genève,* t. XVII, 1re partie, 1863.

Leur régime semble être exclusivement herbivore, comme le fait supposer la structure de leur mâchoire. Le *V. Sloanei* commet des dégâts dans les plantations de cafier et le *V. occidentalis* dans les champs de tabac. Le *V. Taunayi* ravage les choux dans les potagers du Brésil et paraît assez vagabond pendant la nuit.

Des espèces du genre Vaginula. Le nombre des espèces, d'abord très-limité, s'est accru rapidement par suite de la publication des ouvrages de Férussac, qui a utilisé les matériaux recueillis par plusieurs naturalistes : Rang, Leschenault, Taunay, Langsdorf, etc. Mais la série la plus complète de ces espèces lui a été fournie par les communications de Van Hasselt, qui avait dessiné à Java plusieurs *Vaginula* sur le vivant.

Depuis cette époque, quelques espèces ont été ajoutées par les voyageurs français : Lesson, A. d'Orbigny, Eydoux et Souleyet. Enfin, dans ces dernières années, c'est encore à des naturalistes de notre nation : L. Rousseau, A. Morelet, A. Grandidier, Goudot, Maillard, Bocourt, Le Mesle, Sallé, Gay, Marie, Montrouzier, etc., que l'on doit la découverte de la plupart des espèces nouvelles.

A l'étranger, d'autres formes intéressantes ont été signalées par A. Binney, Gould, Heynemann, Templeton, Humbert, E. von Martens, Keferstein et Strobel.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris renferme une très-belle série de Vaginules, puisqu'on y compte une vingtaine d'espèces. Pour compléter cette note, j'ai du les examiner de nouveau et je remercie le professeur Deshayes de l'obligeance qu'il a mise à faciliter mon travail de révision.

Parmi ces espèces conservées dans l'alcool, quelques-unes m'ont paru nouvelles et je les ai décrites telles quelles. Mais je ne m'abuse pas sur le peu de valeur qu'on doit attacher à la description d'un mollusque nu lorsqu'il est conservé dans l'alcool. Les noms que je leur ai donnés n'ont pour objet que de les signaler à l'attention des

naturalistes et de les exhorter à en produire des dessins d'après le vivant.

Il me reste enfin à exprimer ma reconnaissance à MM. Morelet, Marie et Rousseau, qui m'ont communiqué les dessins des espèces figurées à la suite de ce mémoire.

LISTE DES ESPÈCES DU GENRE VAGINULA

A. AFRIQUE.

1. VAGINULA LIBERIANA, Gould.

Proceed. of Boston Soc. of nat. hist., t. III, p. 193 (1850). — Gould, *Otia conch.*, p. 206. (Vaginulus).

Hab. État de Libéria; côte de Guinée (Perkins).

Obs. Corps ovale allongé, dilaté en arrière, brunâtre, plus pâle en dessous; manteau orné de taches noires, irrégulières et d'une ligne longitudinale médiane plus pâle; pied atteignant le tiers de la largeur totale; tentacules petits. Longueur 50, largeur 12 millimètres (Gould).

2. VAGINULA MYRMECOPHILA, Heynemann.

Malakoz. Blätter (1868), p. 37, pl. 1, fig. 2 (Veronicella).

Hab. Ile-du-Prince, golfe de Guinée (Dohrn).

Obs. Corps ovale allongé, un peu plus acuminé en avant qu'en arrière; manteau couvert de granulations obscures et orné de taches foncées éparses. Coloration brunâtre en dessus, jaune grisâtre en dessous. Longueur 40, largeur 20 millimètres (individu contracté dans l'alcool).

3. VAGINULA NATALENSIS, Krauss.

Moll. Sud-Afr., p. 72 (Vaginulus).

Hab. Natal, Afrique australe (Krauss).

Obs. Corps oblong allongé, convexe, subcylindrique; manteau d'un blanc cendré, finement ponctué; pied tronqué en avant, prolongé postérieurement en une queue acuminée qui dépasse le manteau; tentacules supérieurs striés transversalement, tentacules inférieurs plus larges. Longueur 70, largeur 18 millimètres.

Espèce voisine du V. Taunayi par sa forme allongée et l'extrémité postérieure du pied, dépassant le manteau.

4. VAGINULA BREVIS, Fischer, nov. sp.

« Corpus ovatum, breviusculum, antice et postice rotundatum, « lateribus carinatis; pallium supra et infra minute punctato impres- « sum; supra linea longitudinali, pallida notatum, lateraliter nigro « variegatum; infra pallidum, unicolor; pes angustus, pallidus. Orifi- « cium femineum vix post medium corporis situm. »

Longit. 28, lat. 14 millim. (Specim. in alcoh. serv.)

Hab. Zanzibar, Afrique orientale (A. Grandidier). Collection du Muséum.

5. VAGINULA GRANDIDIERI, Crosse et Fischer.

Journal de Conchyl., t. XIX, p. 334 (1871).

Hab. Madagascar (Goudot). Morondava, côte ouest de Madagascar, dans les localités humides (A. Grandidier). Collection du Muséum.

Obs. Le corps de cette espèce est allongé, obtus en avant et en arrière, fortement caréné sur les côtés. Le manteau très-épais, d'une coloration d'un brun noirâtre, uniforme en dessus et en dessous, montre une ligne longitudinale, étroite, un peu plus claire. La surface du manteau est finement chagrinée. Examinée à un fort grossissement, elle présente une infinité de petits cryptes séparés par des élévations qui forment un réseau très-régulier et très-serré. La face supérieure du manteau est munie de gros tubercules plus foncés, assez régulièrement espacés et disposés de chaque côté de la ligne médiane sur quatre lignes longitudinales; les cryptes du manteau sont plus petits à la surface de ces tubercules. Le pied, de même coloration que le manteau, est très-étroit, strié transversalement et séparé du corps par un sillon assez profond. Mâchoire arquée, d'un brun noirâtre, portant un grand nombre de côtes longitudinales. Tête assez saillante; entre la tête et l'extrémité antérieure du pied se voit l'embouchure de la glande muqueuse de Kleeberg. L'orifice génital femelle est situé vers la moitié de la longueur du corps.

Longueur 48, largeur 12 millimètres (individu conservé dans l'alcool). Sur les spécimens de cette espèce rapportés par Goudot, les tubercules de la face dorsale du manteau sont moins élevés que ceux de l'exemplaire découvert par A. Grandidier et qui a servi de type pour la description de l'espèce.

6. VAGINULA MAILLARDI, Fischer, nov. sp.

« Corpus elongatum, crassum, antice et postice rotundatum, « lateraliter carinatum; pallium supra minutissime punctato impres- « sum, unicolor, nigrescens, linea longitudinali obsolete sulcatum; « infra eodem colore tinctum; pes luteus, angustus; orificium femi- « neum paulo ante medium corporis situm. »

« *Varietas* β. Pallidior, sed unicolor, magis granulosa.

Longit. 63, lat. 20 millim. (Specim. in alcoh. serv.)

Hab. Ile Bourbon (Maillard). Collection du Muséum.

7. VAGINULA PUNCTULATA, Férussac.

Bull. des sciences natur. (1827), t. X, p. 299 (Vaginulus).

Hab. Ile-de-France (Rang).

Obs. Espèce purement nominale et qui devra être examinée de nouveau. Férussac donne, je le suppose, l'indication exacte de son habitat, d'après les notes de Rang ; mais celui-ci paraît avoir oublié ou confondu les localités. Au sujet du genre *Onchidium* (renfermant les *Vaginula*), Rang annonce qu'il a vu les *V. punctulata* et *Kraussi* vivants, et qu'il les a communiqués à Férussac. Il n'a jamais rencontré ces mollusques à Bourbon et à la Martinique, que dans les bois et les jardins sous les vieux troncs renversés. (*Manuel de l'hist. nat. des Moll.* 1829, p. 152—153.)

8. VAGINULA SEYCHELLENSIS, Fischer, nov. sp.

« Corpus pallidum ; pallium subtilissime punctato impressum et « tuberculis parvis, inæqualibus, prominentioribus notatum ; maculis « cinereis, raris, remotis, parvis, in series longitudinales dispositis « ornatum ; inferne unicolor. Orificium femineum ad medium corporis « situm. »

Longit. 43 millim. (Specim. in alcoh. serv.)

Hab. Mahé (Seychelles) ; dans les parties montueuses de l'île, sous les pierres et dans les localités humides (L. Rousseau). Collection du Muséum.

Obs. M. L. Rousseau, qui a découvert cette espèce, en a fait un dessin sur le vivant. L'animal est large, aplati, de couleur cendrée,

unicolore avec quelque taches obscures latéralement. Le manteau très-ample déborde partout le pied et paraît très-élargi en arrière; en avant il recouvre complétement la tête en formant un large rebord. Orifice génital femelle situé vers la moitié de la longueur du corps. Longueur 56, largeur 30 millimètres. L'animal développé devient beaucoup plus long.

B. ASIE, MALAISIE.

9. VAGINULA MACULATA, Templeton.

Ann. and Mag. of nat. Hist., 3e sér., t. I, p. 49, pl. II B, fig. 1-3 (1858). — Humbert, *Études sur quelques mollusques nouveaux ou peu connus*, p. 15, fig. 3.

Hab. Ile de Ceylan, à Colombo (Templeton); Peradenia, Ballacadua Pass (Humbert).

Obs. Le manteau est régulièrement arrondi en avant et en arrière, portant sur la plus grande partie de sa longueur une carène médiane tuberculeuse qui s'efface quand l'animal est en extension. Parties supérieures d'un brun clair, marquées de nombreuses taches grises, irrégulières, complétement couvertes de fines granulations entremêlées d'autres un peu plus grosses, blanchâtres. Dans l'état de contraction, l'on voit des enfoncements noirs qui disparaissent quand l'animal marche et ne se montrent alors que sous forme de taches. Carène dorsale d'un jaune sale. Parties inférieures du manteau de couleur plus claire que les supérieures, marquées de mouchetures grises, serrées et ne présentant que les granulations fines. Pied blanchâtre. Pédoncules oculaires d'un bleuâtre sombre; tentacules de couleur pâle. — Longueur 60, largeur 17 millim., animal en marche; longueur 35, largeur 17 millim., animal en repos (Humbert).

L'orifice génital femelle est situé un peu en arrière de la moitié de la longueur du corps.

10. VAGINULA TEMPLETONI, Humbert.

Études sur quelques mollusques nouveaux ou peu connus, p. 18. — Templeton, *Ann. and Mag. of nat. Hist.,* 3e sér., t. I, pl. II B, fig. 6.

Hab. Ile de Ceylan, à Ratnapoora (Templeton), Peradenia (Humbert).

Obs. Corps arrondi en dessus, sans carène dorsale bien marquée; une ligne tuberculeuse médiane de couleur claire s'étendant sur les deux tiers environ de la longueur du manteau (dans l'état de contraction). Parties supérieures d'un brun-chocolat, très-finement granuleuses; des tubercules un peu plus gros, arrondis, noirs, semés assez régulièrement sur toutes les parties supérieures du manteau; d'autres; de même forme et à peu près de même grosseur, mais blancs, sur les régions latérales. Parties inférieures du manteau et du pied d'un jaunâtre uniforme. Dessous du manteau très-finement granuleux. Pédoncules oculaires d'une couleur chocolat clair; tentacules de même couleur, avec leur appendice inférieur blanchâtre. — Longueur 65, largeur 16 millim., animal en extension (Humbert).

11. VAGINULA ALTE, Férussac.

Prodr., n° 3. — *Hist. natur.,* pl. VIII A, fig. 8, et pl. VIII B, fig. 6 (Vaginulus).

Hab. Pondichéry, côte de Coromandel, Hindoustan (Leschenault, Perrottet). — Collection du Muséum.

Obs. Le type de Férussac est conservé dans les galeries du Muséum ainsi que deux exemplaires très-contractés dans l'alcool et de même provenance rapportés par Perrottet. Le nom particulier de cette espèce est celui que les indigènes donnent aux sangsues qui ont l'appa-

rence des Vaginules. L'orifice génital femelle est placé un peu en arrière de la moitié de la longueur du corps.

12. VAGINULA SIAMENSIS, E. von Martens.

Die Preuss. Exped. nach ost-Asien, p. 68, pl. v, fig. 3 (Vaginulus).

Hab. Petshaburi, royaume de Siam (Martens).

Obs. Manteau finement rugueux en dessus, et portant des granulations petites, rares et espacées, de couleur roussâtre cendrée; orné de taches arrondies, très-nombreuses, petites, dont quelques-unes plus grandes sont placées en avant; manteau plus pâle vers ses bords, de couleur rose cendré en dessous et marqué de petites taches noires à peine visibles. Pied jaunâtre; tentacules pâles. — Longueur 66-40, largeur 13-22 millim. (Von Martens).

13. VAGINULA HASSELTI, E. von Martens.

Die Preuss. Exped. nach ost-Asien, p. 68, pl. v, fig. 2, et p. 176, pl. v, fig. 4 et 2 (1865). (Vaginulus).

Hab. Bankok, royaume de Siam (Martens, Bocourt), Sumatra, Bornéo, Moluques, Malaisie (Martens). — Collection du Muséum.

Obs. Manteau chargé en dessus de granulations fines et nombreuses, non caréné, de couleur marron, marbré de taches et de points bruns nombreux, et parcouru longitudinalement par une bande médiane orangée, peu distincte. En dessous le manteau est d'un jaune grisâtre pâle, tacheté irrégulièrement de noir. Pied jaune; tentacules supérieurs noirs, inférieurs pâles. — Longueur 70, largeur 28 millimètres (Von Martens).

Les exemplaires du Muséum que je rapporte à cette espèce proviennent de Bankok, où ils ont été recueillis par M. Bocourt.

M. E. von Martens croit que cette espèce est très-voisine du *Vaginula mollis* Van Hasselt, de Java.

14. VAGINULA TOURANNENSIS, Souleyet.

Voy. de la Bonite, *Zool. mollusques*, p. 496, pl. XXVIII, fig. 4-7 (Vaginulus).

Hab. Touranne, Cochinchine (Gaudichaud). Collection du Muséum.

Obs. Cette espèce est une des plus distinctes du genre, par son corps effilé et subtriquètre, acuminé en arrière.

Le corps est allongé et comme caréné en dessus, ce qui lui donne une forme prismatique triangulaire; il est rétréci en avant et terminé en pointe à sa partie postérieure; toute sa surface est recouverte de granulations très-fines, et comme parsemée d'autres granulations plus grosses et arrondies. Le pied, assez large, présente de chaque côté une ligne de granulations semblables à celles dont nous venons de parler. Les tentacules oculifères sont longs, grêles et légèrement renflés à leur sommet; les tentacules buccaux sont courts, assez larges et un peu déprimés. Cette Vaginule est d'une couleur noirâtre en dessus, bordée sur les côtés d'une bande d'un jaune roussâtre, tachetée de noir; sa face inférieure est jaunâtre. — Longueur de l'animal vivant 65, largeur 9 millim. (Eydoux et Souleyet).

D'après la figure donnée par Eydoux et Souleyet, l'orifice génital femelle serait placé très-près de l'extrémité antérieure du pied, caractère qui ne se retrouve chez aucune autre espèce du genre.

15. VAGINULA CROSSEANA, Mabille et Le Mesle.

Journal de Conchyl., t. XIV (1866), p. 123 (Veronicella).

Hab. Saïgon, Cambodje (Le Mesle).

Obs. L'animal de cette espèce, décrite d'après des individus con-

servés dans l'alcool, est allongé, de forme oblongue, arrondi antérieurement et postérieurement. Le manteau couvre complétement le corps; il est de couleur rousse, finement chagriné; les tubercules, de deux sortes, sont les uns noirs, très-petits et très-serrés, les autres plus gros, espacés, jaunâtres et un peu brillants. Les côtés du corps sont chagrinés, grisâtres et légèrement tachetés de noir. Le pied, de la même couleur que le corps, est très-étroit. Tentacules supérieurs lisses, bleuâtres; tête grisâtre, bien distincte du corps. Mâchoire courbée en demi-cercle, cornée, noirâtre, portant de 25 à 30 côtes fines, lamelleuses, serrées. — Longueur de l'animal contracté dans l'alcool 24, largeur 9 millim (Le Mesle).

16. VAGINULA MACULOSA, Van Hasselt.

Deshayes in Férussac, *Hist. natur., Moll.*, p. 96[8], pl. VIII E, fig. 9.

Hab. Tjihanjavar, Java (Van Hasselt, Leclancher). — Collection du Muséum.

17. VAGINULA MOLLIS, Van Hasselt.

Deshayes in Férussac, *Hist. natur., Moll.*, pl. VIII E, fig. 8.

Hab. Batavia, Java (Van Hasselt). — Collection du Muséum.

18. VAGINULA LÆVIGATA, Cuvier.

Règne animal, éd. Masson, p. 69 (Onchidium). — Férussac, Prodr. n° 4. — *Hist.*, pl. VIII B, fig. 5 et 7 (Vaginulus).

Hab. ..... Du voyage de Péron. — Collection du Muséum.

Obs. Cette espèce, qui paraît très-voisine de la précédente, a été rapportée probablement de Java, où Péron a séjourné assez longtemps.

19. VAGINULA PUNCTATA, Van Hasselt.

Deshayes in Férussac, *Hist. nat. moll.*, pl. VIII E, fig. 7.

Hab. Environs de Buitenzorg, Java (Van Hasselt).

20. VAGINULA PORULOSA, Van Hasselt.

Deshayes in Férussac. *Hist. nat. moll.*, pl. VIII E, fig. 5.

Hab. Java. (Van Hasselt).

Obs. Espèce très-remarquable par la saillie que fait l'extrémité postérieure du corps au-dessus du pied.

21. VAGINULA VIRIDIALBA, Van Hasselt.

Deshayes in Férussac, *Hist. nat. moll.*, pl. VIII E, fig. 6.

Hab. Kapangdangan, Java (Van Hasselt).

22. VAGINULA BLEEKERI, Keferstein.

Zeitschr. für wissensch. Zool., t. XV (1865), p. 125, pl. IX, fig. 1-6 (Veronicella).

Hab. Java (Bleeker).

Obs. Manteau finement granuleux en dessus et en dessous, et d'une teinte uniforme de couleur brun foncé, avec quelques taches noires, éparses à la face supérieure; orifice génital femelle placé un peu en avant de la moitié de la longueur du corps. — Longueur 32, largeur 16 millim. (d'après des spécimens conservés dans l'alcool).

23. VAGINULA LUZONICA, Souleyet.

Voy. de la Bonite, p. 495, pl. XXVIII, fig. 1-3 (Vaginulus).

Hab. Manille, île de Luçon, Philippines (Souleyet). — Collection du Muséum.

Obs. Le corps de cette espèce a la forme d'un ovale très-allongé; il est assez déprimé et rugueux ou plutôt finement granuleux à sa surface. Le pied est très-étroit, surtout à sa partie postérieure. Les tentacules supérieurs ou oculifères sont courts et non renflés au sommet; les inférieurs sont également assez courts, un peu aplatis et bifides à leur extrémité. Tout l'animal est d'un brun violacé, un peu plus pâle à la partie inférieure du corps, pointillé de noir sur quelques individus; le pied seulement est d'un blanc jaunâtre. L'orifice génital femelle est placé un peu en avant de la moitié de la longueur totale du corps. — Longueur 40 , largeur 10 millim. (Eydoux et Souleyet).

C. AUSTRALIE.

24. VAGINULA PLEBEIA, Fischer.

Journal de Conchyl., t. XVI (1868), p. 145 (Vaginulus).

Hab. Nouvelle-Calédonie (Montrouzier, Marie). — Collection du Muséum.

Obs. Cette espèce a été décrite d'après un dessin envoyé par M. Marie. L'animal est assez allongé, arrondi en avant et en arrière, caréné latéralement; la tête est cachée par le manteau qui laisse apercevoir cependant les tentacules. La coloration générale est fauve avec deux bandes longitudinales foncées, assez rapprochées de la ligne médiane. Les tentacules sont d'un jaune très-clair. Le pied ne dépasse pas le manteau en arrière.

Longueur de l'animal développé 50 millimètres.

Les exemplaires que j'ai reçus dans l'alcool présentent quelques caractères non signalés dans la description qui précède. Le manteau est en dessus finement tuberculeux, et les tubercules sont souvent inégaux, quoique d'une dimension extrêmement faible. Le manteau, en dessous, est plus régulièrement tuberculeux. Sa coloration est d'un fauve olivâtre à la face supérieure; la ligne longitudinale du manteau est claire, et de chaque côté existe une série de taches noirâtres qui, par leur réunion, constituent la bande latérale. La face inférieure du manteau ainsi que le pied sont d'une couleur jaune clair uniforme, sans taches. Pied étroit; orifice génital femelle situé un peu en arrière de la moitié de la longueur du corps, à égale distance du bord du pied et du bord du manteau.

Mâchoire arquée, brunâtre, portant environ 40 plis un peu irrégulièrement espacés, quelquefois inégaux, saillants au bord inférieur. Plaque linguale ayant pour formule (54. 1. 54) × 100. Les rangées de dents sont sensiblement horizontales. La dent rachiale présente une forme particulière qui se retrouve chez toutes les espèces du genre; elle est d'un type très-différent de celui des dents latérales, qui se rapprochent de celles du groupe des Hélices. Leur cuspide interne est obtuse, bien prononcée par suite de l'excavation du bord interne de la dent, la cuspide médiane est très-longue et dépasse de beaucoup la base de la dent, la cuspide externe est obsolète. Les dents marginales sont aiguës, courtes, pourvues d'une longue cuspide étroite ou quelquefois de deux cuspides, dans ce cas la cuspide interne se développe d'autant moins que l'externe est plus prononcée. En somme, la structure de la mâchoire et celle de la plaque linguale annoncent évidemment un mollusque herbivore.

D. AMÉRIQUE.

25. VAGINULA FLORIDANA, A. Binney.

North. Amer. terr. moll., t. II, p. 17, pl. LXVII (Vaginulus).

Hab. Charlotte-Harbor, côte ouest de la Floride, Amérique du Nord (Binney).

Obs. Espèce très-localisée mais mal connue et se rapprochant peut-être de la suivante.

Le corps est ovale allongé, arrondi aux deux extrémités; le dos convexe; sa surface est très-légèrement ridée; couleur d'un gris foncé, pointillé de noir avec une ligne médiane blanchâtre, de chaque côté de laquelle on aperçoit une bande noirâtre, mal circonscrite. Mâchoire portant vingt-quatre côtes. Orifice génital femelle situé vers la moitié de la longueur totale.

Longueur 56, largeur 18 millim., animal contracté dans l'alcool.

26. VAGINULA OCCIDENTALIS, Guilding.

Trans. Linn. Soc. (1825), t. XIV, p. 322, pl. XXXI, fig. 8-11 (Onchidium).

VAR. β. Onchidium Cubense. Pfeiffer, *Wiegmann Arch.* (1840), p. 250.
VAR. γ. Unicolor, luteo-alba.
VAR. ε. Vaginulus Kraussi Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. X (1827), p. 299; — Férussac, *Hist. nat. moll.*, pl. VIII D, fig. 7, 8; pl. VIII E, fig. 4.

Hab. Presque toutes les Antilles : Cuba (Arango, Poey, Gundlach, Morelet), Haïti (Sallé), Porto-Rico (Blauner), Guadeloupe (Beau), Martinique (Rang), Saint-Vincent (Guilding); se retrouve aussi sur le continent de l'Amérique méridionale à Caracas, Vénézuela (Sallé). Collection du Muséum.

Obs. Espèce très-variable. Le type provient de l'île de Saint-

Vincent, où il a été ainsi décrit par Guilding : *Onchidium occidentale. Dorso fusco, atomis bruneis elevatis, sparsis; ventre pallido; lateribus livido maculatis; brachiis*[1] *apice divisis.*

La variété β, décrite par Pfeiffer, est originaire de Cuba, elle diffère du type par son dos subcaréné et pourvu d'une ligne longitudinale jaunâtre. *Onchidium Cubense. Corpore oblongo, lævi, olivaceo-fusco, punctis luteis et nigris consperso; dorso subcarinato, linea longitudinali flava notato; disco gressorio angusto, unicolore.* (Pfeiffer.)

La variété γ a été trouvée à Cuba par A. Morelet. J'extrais des notes qui m'ont été communiquées par le savant voyageur le passage suivant :

« Ce mollusque offre trois variétés qui se distinguent par la couleur noirâtre, grisâtre et jaunâtre. La variété jaunâtre est finement ombrée de brun et quelquefois marquée de taches noires allongées, irrégulières. Quant à la variété grise, elle emprunte sa couleur au mélange des deux autres. On reconnaît, en effet, en l'examinant de près, qu'elle est pointillée de brun et de jaune, quoique la teinte, au premier aspect, paraisse à peu près uniforme. Une ligne fine et jaunâtre règne sur le milieu du dos. Le derme n'est pas sillonné, mais couvert de petits tubercules généralement plus clairs que le fond. La tête ne s'allonge jamais au delà du manteau. Les tentacules rougeâtres ou brunâtres sont à la fois contractiles et rétractiles; les supérieurs oculés au sommet; les inférieurs échancrés ou bifurqués. Le plan locomoteur est nettement séparé du corps par un sillon.

« Longueur de l'animal en extension, 82; largeur, 15 millimètres (d'après le dessin de M. Morelet).

« Ce mollusque s'aplatit considérablement dans l'état de repos, et, au lieu de se contracter à l'attouchement, il se tord et se roule comme certains crustacés. L'espèce, commune aux environs de

1. Le terme *brachia* représente, pour Guilding et Sloane, les tentacules inférieurs.

la Havane, est un fléau pour les plantations de tabac. (Morelet.) »

La variété ε paraît plus petite que les variétés β et γ, peut-être constitue-t-elle une espèce différente.

Les figures 7—8 de la planche VIII D de Férussac représentent un individu conservé dans l'alcool. Le corps est brun, rugueux, tacheté; la tête est d'un jaune clair; le pied jaune pâle. Le manteau est médiocrement allongé et ovale, sans bandes ni lignes visibles.

La figure 4 de la planche VIII E de Férussac a été probablement exécutée d'après un dessin fait sur le vivant par Rang. Aussi la forme est elle très-différente. Le corps est allongé, le manteau est brun, finement maculé de noir, avec une bande médiane, longitudinale, pâle, qui se bifurque en avant. En dessous, le manteau est plus pâle qu'en dessus et ponctué de noir. La tête ne dépasse pas le manteau.

La variété ε est plus petite que les variétés provenant de Cuba; Rang l'a trouvée à Saint-Pierre (Martinique).

On doit à Guilding quelques renseignements sur la ponte du *Vaginula occidentalis :*

« *Ova oblongo ovata, flavescentia, gelatinosa, filo connexa, numero 20 in globum convoluta, in umbrosis deponit.* » (Guilding.)

Les exemplaires provenant de Caracas (Vénézuela) ne diffèrent nullement de ceux d'Haïti. L'orifice génital femelle est situé un peu en arrière de la moitié de la longueur du corps, sur les individus conservés dans l'alcool.

27. VAGINULA SLOANEI, Férussac.

Prodr. n° 5 (Vaginulus); — d'Orbigny, *Moll. de Cuba, in Ramon de la Sagra,* n° 59; — Sloane, *Jamaïque,* p. 190, pl. CCXXXIII, fig. 2-3.

Hab. Jamaïque (Sloane), Cuba (d'Orbigny, Morelet, Gundlach), Haïti (Sallé). Collection du Muséum.

Obs. Ce mollusque est la première espèce connue du genre Vagi-

nule; il a été décrit et figuré par Sloane sous le nom de *Limax nudus, cinereus, terrestris.*

« It look'd almost like a leech, was three inches and a half long, « one broad, convex on one side, and plain on the other, it had horns « three quarters of an inch long, was all over white or ash-colourd « with some black spots; they leave shining marks, after them « shewing their march as our snails do. (Sloane.) »

La figure de Sloane est très-mauvaise et représente un animal contracté dans l'alcool.

Voici la description de l'animal faite sur le vivant par M. A. Morelet.

« Animal entièrement brun, avec deux bandes latérales interrompues et plus foncées; arrondi à l'extrémité postérieure qui est plus large et plus épaisse que l'antérieure. Tentacules supérieurs d'un noir bleuâtre, gros, légèrement renflés; tentacules inférieurs courts et échancrés.

« Le derme est chagriné dans l'état de contraction et parsemé en outre de petits tubercules éclaircis à leur sommet et s'effaçant dans l'extension. Le plan locomoteur est étroit et couvert de rides excessivement fines. L'ouverture anale est très-visible.

« Cette Vaginule, recueillie à Bahia-Honda (Cuba), ronge l'écorce des jeunes plants de Cafier tellement, que les cultivateurs sont quelquefois obligés de les envelopper de feuilles de Bananier, pour les préserver de leurs atteintes. Elle porte le nom vulgaire de *Babosa de Cochinos.* »

Longueur de l'animal en extension 120 millimètres, d'après le dessin de M. Morelet.

Les individus conservés dans les collections du Muséum proviennent d'Haïti, où ils ont été recueillis par M. A. Sallé. Ils sont de très-grande taille; leur largeur est remarquable; leur coloration paraît très-pâle. L'orifice génital femelle est placé à la moitié de la longueur du corps.

Cette espèce a été longtemps considérée comme la plus grande du genre, mais le *Vaginula soleiformis* de d'Orbigny atteint 140 à 150 millimètres, et le *V. Bonariensis* 125 millimètres environ.

28. VAGINULA MORELETI, Crosse et Fischer.

Journal de Conchyl., (1872), t. XX, p. 59.

Hab. Espèce commune dans l'île de Carmen, Mexique, sous les vieilles écorces et dans les creux des arbres pourris; plus rare aux environs de Palenque, province de Tabasco, Mexique (Morelet). — Mexique (A. Sallé). Collection du Muséum.

Obs. Au sujet de cette espèce, voici les renseignements qui m'ont été fournis par M. A. Morelet.

« Ce mollusque est d'une nuance de feuille-morte, plus ou moins foncée, rembrunie sur le dos et tempérée généralement par une granulation saillante un peu plus claire. Deux bandes étroites, noirâtres, peu apparentes, règnent sur les flancs et se réunissent confusément aux deux extrémités du manteau. Celui-ci prend une teinte rougeâtre sur les bords, chez les individus d'une couleur plus foncée. Le plan locomoteur, nettement séparé par un sillon, est jaunâtre et paraît annelé comme le corps d'une sangsue. Les tentacules sont contractiles et rétractiles; les supérieurs d'un brun violacé; les inférieurs légèrement échancrés ou bifurqués d'un gris clair.

« Une particularité qui distingue cette Vaginule, c'est que l'extrémité postérieure du plan locomoteur ne se confond pas avec le manteau (comme chez les Vaginules de Cuba), mais s'allonge en manière d'appendice caudal, et le dépasse sensiblement, surtout lorsque l'animal est en marche.

« Les tentacules inférieurs, chez les Vaginules que j'ai observées, sont de véritables palpes dont elles se servent pour tâter le terrain

avec circonspection. Leur tête reste toujours cachée sous le manteau, et leur corps à l'état de repos s'aplatit considérablement. Au lieu de se contracter à l'attouchement, comme les Limaces de nos pays, elles se tordent en spirale et se roulent sur elles-mêmes, à la manière des Iules et des Porcellions. Elles paraissent peu sensibles aux influences de la température, car on les voit sortir par les temps de sécheresse, comme par les temps d'humidité. »

Longueur 90 millimètres (d'après le dessin de l'animal vivant en extension). Orifice génital femelle situé vers la moitié de la longueur du corps.

29. VAGINULA LANGSDORFI, Férussac.

Hist. nat. moll., pl. VIII B, fig. 3-4 (Vaginulus).

Hab. Brésil, environ de Rio-Janeiro (Langsdorf), Porto-Alegre (Hensel); Guyane française, près de Cayenne (Leprieur). Collection du Muséum.

30. VAGINULA TUBERCULOSA, E. von Martens.

Malakoz. Blätter (1868), p. 174.

Hab. Brésil, Urwald (Hensel).

Obs. Longueur 41, largeur 14 millimètres. (Animal conservé dans l'alcool.)

31. VAGINULA TAUNAYI, Férussac.

Hist. nat. moll., pl. VIII B, fig. 1-2; pl. VIII A, fig. 7 (Vaginulus). — Gould, *United States exploring Expedition*, pl. 1, fig. 5.

Hab. Brésil, près de Rio-Janeiro (Taunay, Freycinet). Collection du Muséum.

Obs. Espèce de coloration très-variable; quelques individus sont entièrement unicolores et d'une teinte d'un blanc jaunâtre. Dans l'alcool, la surface du manteau n'est pas lisse, mais parsemée de tubercules petits et saillants. L'orifice génital femelle est situé vers la moitié de la longueur du corps et très-près du pied, chez les individus conservés dans l'alcool.

Férussac a appelé ce mollusque : *Vaginulus Taunaysi,* nom que l'on doit changer en *Taunayi,* puisque l'espèce est dédiée au voyageur français Taunay.

Cette espèce est très-distincte par son corps étroit et très-acuminé en arrière.

32. VAGINULA SOLEIFORMIS, d'Orbigny.

Mag. de Zool. (1835), p. 2 (Vaginulus); — Vaginulus solea d'Orbigny, *Voyage dans l'Amérique mérid.*, p. 220, pl. XXI, fig. 1-4.

Hab. Buénos-Ayres, État de la Plata; province de Chiquitos, Bolivie; montagnes orientales boliviennes du département de la Paz. (D'Orbigny.)

Obs. Animal oblong-ovale, assez élevé, renflé au milieu, aminci vers les extrémités; manteau épais, rugueux, débordant le pied de toutes parts; pied peu large; tentacules oculifères courts; tentacules buccaux très-courts, larges, aplatis, très-légèrement échancrés; orifice de l'organe femelle situé vers la moitié de la longueur du côté droit. Couleurs : brun intense en dessus avec des taches brunes plus foncées; le tour du manteau brun pâle. Une ligne de cette couleur se remarque de chaque côté du dos; chacune de ces lignes se réunit en avant et en arrière; toutes deux sont circonscrites, ainsi que celles qui entourent le manteau par des taches plus nombreuses et plus rapprochées que partout ailleurs. Toutes les parties inférieures sont d'un jaune pâle. Longueur 140 à 150 millimètres (d'Orbigny).

33. VAGINULA BONARIENSIS, Strobel.

Alcune note di malacologia argentina. *Atti della soc. Ital. di scienze natur.*, t. XI (1868), fig. 1 et 2 (Vaginulus).

Hab. Environs de Buénos-Ayres, État de la Plata (Strobel).

Obs. Le manteau est d'une coloration brune-cendrée en dessus ; il porte des tubercules verruqueux également espacés, plus nombreux vers les bords et de couleur cendrée ; sa face inférieure est d'un brun pâle maculé de points plus clairs. Le pied est blanchâtre ou carnéolé. Tentacules supérieurs bruns ; points oculaires noirs proéminents ; tentacules inférieurs d'un jaune blanchâtre, tournant au brun pâle vers leur sommet.

Longueur de l'animal en extension : 125 millimètres ; mais à l'état de repos cette dimension peut être réduite de moitié (Strobel).

La coloration de cette espèce est assez variable ; Strobel signale une variété intéressante dans laquelle la face supérieure du manteau porte une tache médiane, allongée, fusiforme plus foncée que le reste du manteau, entourée d'une fascie d'un brun violacé, enfumée, qui est elle-même limitée par une ligne de points noirâtres.

La surface du lobe inférieur des tentacules inférieurs est agitée par un continuel mouvement vermiculaire.

34. VAGINULA LIMAYANA, Lesson.

Voyage de la Coquille, pl. XIV, fig. 1 (Vaginulus) ; — Férussac, *Hist. nat. moll.*, pl. VIII E, fig. 11.

Hab. Mont San-Christol, près de Lima, Pérou (Bérard) ; Guayaquil, république de l'Équateur (Fontaine) ; Cuzco, Pérou (Pentland) ; Chili (Gay). — Collection du Muséum.

Obs. Mollusque, dont la distribution géographique paraît très-

étendue, puisqu'on le trouve depuis l'Équateur jusqu'au Chili. D'après la figure de Lesson, l'orifice génital femelle est situé très-près de l'extrémité postérieure du pied, mais sur les individus conservés dans l'alcool, il est placé un peu en arrière de la moitié de la longueur du corps.

A. d'Orbigny a été frappé de la position inexacte de cet orifice dans la figure de Lesson, mais il l'a pris pour l'orifice pulmonaire, et dans cette hypothèse il l'a trouvé beaucoup trop éloigné de l'extrémité postérieure du pied.

35. VAGINULA GAYI, Fischer, nov. sp.

« Corpus elongatum, subgracile, medio vix dilatatum, antice et « postice obtusum, lateraliter parum carinatum, supra inflatum; pes « angustus, pallidus; pallium suprà et infrà concolor, intense nigres- « cens, sine maculis, argutissime et tenerrime punctulatum, adsper- « sumque. Orificium femineum paulo ante medium corporis situm. »

Longit. 42, lat. 12 millimètres. (Specim. in alcoh. serv.)

Hab. Valdivia, Chili (Gay). — Collection du Muséum.

Obs. Cette espèce diffère du *Vaginula Limayana* par l'absence d'une ligne dorsale claire au milieu du dos, par ses côtés moins carénés, par sa coloration uniforme très-foncée en dessous aussi bien qu'en dessus du manteau. L'orifice génital femelle est plus antérieur.

E. PATRIE INCONNUE.

36. VAGINULA LÆVIS, Blainville.

Journal de physique (déc. 1817), p. 440, pl. VI. fig. 1-2 (Veronicella); — Férussac, *Hist. génér. moll.*, p. 83, pl. VII, fig. 6-7 (Veronicella).

Obs. Cette espèce, type du genre *Veronicella* de Blainville, a été décrite d'après un individu du British Museum, conservé dans l'alcool.

L'orifice génital femelle est situé très-près de l'extrémité postérieure du pied, caractère qu'on ne retrouve que dans la figure inexacte du *V. Limayana*, donnée par Lesson.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Les trente-cinq espèces de *Vaginula* dont l'habitation est connue se répartissent ainsi :

Continent africain et îles africaines.	8	espèces.
Continent asiatique	7	—
Archipel malais.	8	—
Archipel australien.	1	—
Continent américain et Antilles	11	—

L'Europe, le nord de l'Asie, le nord de l'Afrique et le nord de l'Amérique septentrionale ne possèdent pas de représentants du genre *Vaginula;* il en est de même du continent australien, mais on doit faire des réserves au sujet de cette dernière partie du globe dont le nord est imparfaitement connu.

En Afrique, les Vaginules ne paraissent qu'au-dessous du 10° lat. N., elles sont distribuées probablement dans toute l'Afrique équatoriale et australe jusqu'au Cap.

Les îles africaines sont pourvues d'espèces propres. (Ile du Prince, Madagascar, Zanzibar, Bourbon, Maurice, Seychelles.)

En Asie, les Vaginules ne dépassent pas au nord le 20°. L'île de Ceylan possède deux espèces particulières.

L'archipel malais, compris entre le 20° lat. N. et le 10° lat. S., renferme un grand nombre d'espèces disséminées dans les îles de Sumatra, Java, Bornéo, les Moluques et les Philippines.

L'archipel australien ne présente qu'une seule espèce, elle est propre à la Nouvelle-Calédonie, située entre les 20° et 22° lat. S. Le

continent australien, la Nouvelle-Zélande et les îles de la Polynésie en sont dépourvus.

Dans l'Afrique, l'Asie et l'Océanie, l'aréa occupée par les Vaginules est donc limitée par le tropique du Cancer au nord; elle dépasse au sud, le tropique du Capricorne.

En Amérique, cette aréa est beaucoup plus développée : au nord, le *Vaginula Floridana* remonte au 35° lat. N.; au sud le *Vaginula Gayi* atteint le 40° lat. S., et les *Vaginula soleiformis*, *Bonariensis*, arrivent jusqu'au 35° lat. S.

La plupart des îles de l'archipel des Antilles sont pourvues de représentants du genre. (Cuba, Jamaïque, Haïti, Porto-Rico, Saint-Vincent, Martinique, Guadeloupe.)

En résumé, les Vaginules sont donc des animaux vivant dans les pays chauds, et dont quelques représentants dépassent les tropiques plutôt au sud qu'au nord.

Les *Limax* et *Arion* sont très-développés au nord de l'ancien et du nouveau continent; un genre particulier : *Incillaria* descend du nord en Asie, jusqu'à la rencontre des *Vagimula;* le genre *Tebennophorus* se comporte de même en Amérique.

Dans l'archipel australien, les Vaginules sont bornées zoologiquement au sud par les *Athoracophorus* qui remontent à leur rencontre jusqu'à la Nouvelle-Calédonie.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI.

Fig. 1. — *Vaginula Sloanei,* Férussac. — Vu de côté, de grandeur naturelle, d'après un dessin de M. A. Morelet.

Fig. 2. — *Vaginula occidentalis,* Guilding. VAR. γ. — Vu de dos, de grandeur naturelle, d'après un dessin de M. A. Morelet.

Fig. 3, 4. — Le même, vu par sa face inférieure.

Fig. 5. — *Vaginula Moreleti,* Crosse et Fischer. — Vu de côté, de grandeur naturelle d'après un dessin de M. A. Morelet.

Fig. 6. — Le même, contracté.

Fig. 7. — *Vaginula Seychellensis,* Fischer. — Vu de dos et contracté, de grandeur naturelle, d'après un dessin de M. L. Rousseau.

Fig. 8. — Le même, vu par sa face inférieure.

Fig. 9. —. *Vaginula plebeia,* Fischer. — Vu de côté, de grandeur naturelle, d'après un dessin de M. E. Marie.

Fig. 10. — Mâchoire du même, très-grossie.

Fig. 11. — Portion centrale de la plaque linguale du même, très-grossie.

Fig. 12. — Portion marginale de la plaque linguale du même, très-grossie.

NOTE

SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE

DE TATOU A CUIRASSE INCOMPLÈTE

(SCLEROPLEURA BRUNETI)

PAR M. ALPH. MILNE-EDWARDS

Pendant son dernier voyage à Paris, M. Brunet, directeur de l'école d'agriculture de Fernambouc, a bien voulu me remettre la dépouille incomplète d'un Tatou qui présente des caractères très-singuliers et que je n'ai pu rapporter à aucune espèce décrite. Cet animal paraît très-rare au Brésil, il a été tué près du village de San-Antonio, dans la province de Ceara, par un des chasseurs du pays auquel il était auparavant complétement inconnu. Pendant une de ses excursions, cet homme avait aperçu ce Tatou sans pouvoir s'en emparer, et, revenu dans son village, il avait dépeint à quelques personnes l'aspect de cet animal en ajoutant que ce ne pouvait être qu'un hybride de Tatou et de Fourmilier. Son récit fut accueilli avec tant d'incrédulité que, pour prouver l'exactitude de son assertion, il retourna dans la même localité jusqu'à ce qu'il fût parvenu à tuer l'animal bizarre qu'il avait déjà rencontré une première fois. Malheureusement il se contenta d'enlever la peau sans les pattes, et au lieu de la préparer convenablement il la

tanna et fit tomber ainsi les poils qui couvraient la partie supérieure du corps. Cette dépouille resta quelque temps entre les mains du curé de San-Antonio, qui la céda à M. Brunet. Il est certainement à regretter que nous n'ayons pas entre les mains l'animal entier, mais les parties que nous possédons suffisent largement pour montrer qu'il ne peut rentrer dans aucun des sous-genres établis par les zoologistes dans le grand genre *Dasypus* et qu'il doit constituer le type d'une nouvelle section. Je désignerai donc cet animal sous le nom de *Scleropleura Bruneti*[1] pour rappeler à la fois quelques-unes de ses particularités extérieures et le nom du naturaliste zélé auquel nous devons cette espèce nouvelle.

Tous les représentants actuels du genre *Dasypus* ont le corps revêtu d'une armure solide et résistante formée de plaques dermiques ossifiées et tantôt adhérant solidement au dos de l'animal, tantôt fixés seulement sur la ligne médiane ou sur les bords; on y reconnaît d'ordinaire un bouclier scapulaire et un bouclier pelvien séparés l'un de l'autre par un certain nombre de bandes formées de plaques de même nature et s'articulant entre elles de façon à donner à l'animal une certaine flexibilité et à lui permettre de se rouler en boule. Chez le *Scleropleura* les plaques dermiques sont beaucoup moins développées, elles ne couvrent pas entièrement le dos et elles n'existent sur la plus grande partie du corps que latéralement; toute la région médiane étant au contraire revêtue d'une peau flexible et sur laquelle s'implantent, paraît-il, des poils longs et assez serrés.

La tête est large et courte, la face supérieure porte une bordure formée en arrière par une seule rangée et sur les côtés par deux rangées de plaques dont les dimensions diminuent graduellement d'arrière en avant; un large espace nu occupe la portion médiane de la tête et se continue postérieurement avec la région nuchale qui est

1. De σκληρὸς, dur, et πλευρὸν, flanc.

également dépourvue de plaques. Les oreilles sont petites et très-écartées l'une de l'autre, ce qui donne à l'animal un aspect très-différent des Tatusies dont les oreilles sont grandes et si rapprochées qu'elles se touchent par leur bord interne.

Dans la région scapulaire il y a sur la ligne médiane trois rangées de plaques, qu'une ou deux rangées de pièces analogues relient à celles des côtés; ces dernières sont petites et peu serrées les unes contre les autres. En arrière de cette sorte de ceinture scapulaire, la portion médiane du corps est nue sur une largeur assez considérable et qui augmente dans la région pelvienne. La queue est assez longue et entièrement dépourvue de plaques, si ce n'est dans la moitié postérieure et en dessous, où il en existe quelques-unes très-petites.

Je ne sais malheureusement rien de la forme des pattes, du nombre des doigts et de la disposition des ongles qui les garnissaient. Mais les caractères que je viens d'indiquer sont si remarquables qu'ils suffisent et au delà pour permettre de distinguer maintenant cette espèce.

Longueur totale.	$0^m,435$
Longueur de la tête.	$0^m,088$
Longueur de la queue.	$0^m,145$

EXPLICATION DE LA PLANCHE 12.

Fig. 1. Peau tannée du *Scleropleura Bruneti*. — Réduction de moitié de la grandeur naturelle.

Fig. 2. Tête vue en dessus, de grandeur naturelle.

Fig. 3. Portion latérale du bouclier scapulaire, de grandeur naturelle.

RECHERCHES

SUR LA SYNONYMIE DES ESPÈCES PLACÉES PAR DE LAMARCK
DANS LES GENRES

VERMET, SERPULE, VERMILIE,

ET APPARTENANT A LA FAMILLE

DES TUBISPIRATA

PAR M. LE Dr LEON VAILLANT[1]

Parmi les avantages que présentent les grands Musées publics d'Histoire naturelle, l'un des plus importants sans contredit est de nous présenter d'une manière permanente les objets mêmes qui, ayant passé sous les yeux des savants de différentes époques, ayant servi spécialement à leursétudes, sont devenus les types des espèces qu'ils ont établies ét la conservation de ces précieuses reliques de la science doit être un des buts principaux de l'arrangement de ces collections. M. le professeur Deshayes ayant bien voulu me confier, pour en faire le classement, la série des Vermetidæ du Muséum, j'ai cru devoir donner à ce soin une attention toute spéciale. Parmi ces échantillons se trouvent un grand nombre de types décrits ou

1. Ce travail a été fait pour le service du Muséum, à la demande de M. Deshayes, professeur de Malacologie.

figurés dans des ouvrages qui font autorité sur la matière, il me suffira de rappeler qu'on y voit des espèces de Lamarck, celles du voyage de MM. Quoy et Gaimard, la plupart des exemplaires représentés par M. Rousseau dans les *Illustrations conchyliologiques* de M. Chenu, etc., sans parler d'un grand nombre de coquilles de localités connues qui offrent au point de vue géographique un intérêt majeur.

Ce sont les animaux étudiés par le premier de ces naturalistes dont je désirerais présenter aujourd'hui une révision aussi exacte que possible. La nomenclature en ce qui les concerne laisse beaucoup d'incertitude, et cependant il serait d'une extrême importance de fixer avec toute la précision désirable la réelle signification des espèces citées dans l'Histoire des Animaux sans vertèbres, travail immense, qui, au moins pour la Malacologie, doit être considéré, après le *Systema Naturæ*, comme la base de cette science.

La famille des Vermetidæ d'Orb. ou plus exactement des Tubispirata, Desh., est parmi les Mollusques Gastéropodes l'une de celles qui présentent peut-être le plus de difficultés pour leur arrangement. Les caractères donnés par la coquille sont d'une appréciation difficile, non-seulement la forme est très-irrégulière par suite de la disconti-nuité des tours spiraux dans l'animal parvenu à un certain point de développement, mais encore la plupart des espèces se fixant sur des corps divers : pierres, polypiers, coquilles, etc., empruntent souvent à ces différents supports des particularités qui peuvent modifier jusqu'à l'ornementation et même la couleur, sans parler du cas où le tube étant incrusté par d'autres êtres croissant à côté de lui tels que des Coralliaires, et cela pour certaines espèces est la règle, les ornements propres de la surface externe font complétement défaut. Aussi ne doit-on pas s'étonner qu'à l'époque de Lamarck, alors que les collections étaient moins étendues et les rapports entre les différents savants moins faciles, que les connaissances sur l'anatomie de ces

êtres étaient beaucoup plus incomplètes, que les caractères histologiques, dont nous pouvons maintenant user si utilement, faisaient absolument défaut, une extrême confusion se soit nécessairement introduite dans le groupement et la nomenclature de ces Mollusques, comme on pourra le constater dans le travail suivant.

Ces difficultés parfaitement mises en relief par M. Mörch[1] dans un mémoire sur les Vermets, qui peut être regardé comme le travail le plus complet publié sur cette matière, l'ont porté à penser que, chez ces animaux, certains caractères de médiocre importance dans d'autres groupes, tels que les dimensions de l'ouverture comparées à la taille, la coloration de la surface interne, peuvent acquérir une grande valeur taxonomique, ce qui n'est pas sans exemple d'ailleurs dans d'autres genres de la même classe. Il faudrait aussi s'occuper avec tout le soin possible de la connaissance des animaux qui produisent les coquilles, c'est là, il n'en faut pas douter, qu'on trouvera les plus importants caractères. L'auteur que je viens de citer a cherché à entrer dans cette voie et, mettant en pratique une idée émise par M. Deshayes dès 1832[2], accorde une grande importance à l'étude de l'opercule sur la forme de laquelle sont basées ses subdivisions génériques, un peu trop nombreuses peut-être à mon avis.

La collection du Muséum, en ce qui concerne la connaissance des animaux appartenant au groupe des Vermets, possède des matériaux, encore insuffisants sans doute, mais cependant supérieurs de beaucoup à ce qui existe dans tous les autres musées d'Europe que j'ai eu l'occasion de visiter; on y voit une nombreuse série d'individus, conservés dans l'alcool, provenant des voyages de Quoy et Gaimard, de

1. Mörch (O. A. L.). *Review of the Vermetidæ. Proced. of the Roy. Soc. of London*, 1861-1862.

2. « Un autre moyen, qui serait non moins bon, serait celui des opercules; mais il est trop rare de trouver des Serpules et des Vermets qui en soient pourvus pour que ce moyen soit actuellement d'un secours bien efficace. » (*Encyclopédie méthodique*. Art. Vermet, t. III, p. 1124. Paris, 1832.)

L. Rousseau, d'Eydoux, etc. Je ne veux pas entrer aujourd'hui dans le détail des faits intéressants que m'a fournis l'examen de ces échantillons sur lesquels il m'a été permis de constater les particularités relatives à la position de l'opercule et des tentacules, en même temps que j'ai pu examiner un grand nombre de radulas, je compte revenir en détail sur ces faits dans un travail plus général sur l'ensemble de la collection des Vermets du Muséum, désirant me borner aujourd'hui à l'examen des espèces Lamarckiennes.

Je dois tout d'abord indiquer quels sont les caractères d'authenticité de ces échantillons, j'exposerai ensuite le mode de classification que je crois devoir adopter pour établir la synonymie et les sources auxquelles il m'a été donné de puiser pour la détermination des espèces.

Pour ce qui est du premier point je ne saurais trop reconnaître ici l'obligeance de M. L. Rousseau, qui a bien voulu me prêter son concours dans toutes les circonstances où je l'ai réclamé. Sans sa connaissance profonde de la collection, des différentes mains auxquelles sont dues les étiquettes, il m'eût été difficile, pour ne pas dire impossible, de mener à bien ce travail.

Lamarck dans son ouvrage ayant indiqué avec soin les espèces qui se trouvaient dans les galeries du Muséum et celles de sa collection, j'ai pu trouver là un premier renseignement pour mes recherches. Cela cependant, vu la brièveté des diagnoses et l'absence de figures m'eût été de peu de secours, heureusement ces échantillons portaient d'autres indications d'une grande valeur, c'étaient des étiquettes écrites de la main même de ce naturaliste, étiquettes qu'on avait conservées soigneusement et que j'ai reportées avec les plus grandes précautions dans le nouvel arrangement de ces coquilles. Outre ces ÉTIQUETTES AUTHENTIQUES, j'ai dû admettre comme ayant également été déterminés par Lamarck un certain nombre d'exem plaires avec les ÉTIQUETTES DE L'ANCIENNE COLLECTION, écrites par

Dufrêne ou Lucas père, sous la direction de Lamarck. Ces Vermets sont les seuls que j'aie cru devoir regarder comme de véritables types.

Je me bornerai à exposer ici d'une manière succincte la classification suivant laquelle la synonymie est établie. Je laisse de côté pour le moment le genre *Siliquaria*, Lamarck, dont le caractère précis ne donne pas lieu aux mêmes difficultés au point de vue de la dénomination des espèces. Quant au genre *Cryptobia*, Desh., il ne présente non plus ici qu'un intérêt secondaire, les espèces qu'il renferme ayant été inconnues à Lamarck. Pour les autres genres, tout en adoptant d'une manière générale la classification proposée par M. Mörch, laquelle me paraît de beaucoup supérieure à celle de MM. Adams[1], je crois devoir réduire le nombre des divisions admises par cet auteur. L'importance qu'il accorde à l'opercule est sans doute très-justifiée, mais il me semble que c'est la pousser à l'extrême que de vouloir baser l'établissement de genres sur ses moindres modifications, ainsi convient-il d'instituer une division de cette valeur pour les espèces dont l'opercule est orné d'épines sur les bords, pour celles chez lesquelles il est chargé d'ornements analogues sur toute sa surface, pour celles ou il est simple et concave, pour celles ou il est simple et convexe? Je ne le crois pas, car toutes ces modifications qui ne paraissent pas devoir influencer sensiblement les habitudes biologiques des animaux se fondent les unes dans les autres, et même quelques-unes d'entre elles sont contestables.

La seule modification qui me paraisse physiologiquement importante est d'une part la présence d'un opercule complet fermant exactement la coquille, d'autre part son état rudimentaire ou son absence complète, deux genres peuvent être basés sur cette considération le genre *Siphonium*, Gray, et le genre *Serpulorbis*, Sassi. Malgré l'opi-

1. Adams. *Genera.*, t. I, p. 356.

nion contraire de M. Mörch[1] je crois avec M. Deshayes[2] que la présence de cloisons columellaires ou pariétales a une importance suffisante pour caractériser le genre *Vermetus*, Adanson, adopté d'ailleurs par le premier de ces auteurs sur d'autres considérations.

Le tableau suivant pourra faire juger de la disposition des groupes dans cette classification, pour plus de clarté j'y ai indiqué quelques-unes des divisions établies par M. Mörch et qu'on devrait, suivant moi, regarder simplement comme divisions subgénériques pour faciliter le groupement des espèces.

FAM. TUBISPIRATA, Deshayes.

A. Opercule nul ou rudimentaire.

1er GEN. SERPULORBIS. Sassi.

Opercule	nul	S. G. THYACODES
	rudimentaire	BIVONIA

B. Opercule complet.

a. Coquille lisse intérieurement.

2e GEN. SIPHONIUM. Gray.

Opercule	concave à bords	simples	S. G. SIPHONIUM PR.
		épineux	STEPHOPOMA
	formé de lamelles empilées; coquille	non érodante	VERMICULUS
		érodant les corps auxquels elle s'attache.	SPIROGLYPHUS

b. Coquille avec des plis ou des lamelles intérieurement.

3e GEN. VERMETUS. Adanson.

Un pli columellaire seul		S. G. VERMETUS PR.
Des lamelles pariétales		PETALOCONCHUS.

Pour les déterminations spécifiques je dois avant tout citer

1. Mörch. *Loc. cit.*, 1861, p. 335.

2. Deshayes. *Description des animaux sans vèrtèbres découverts dans le bassin de Paris*, t. II, p. 281, 1864.

M. Mörch, qui a bien voulu me prêter son aide avec la plus grande obligeance. En 1869 ce savant a revu avec moi toute la collection des Vermetidæ du Muséum, depuis cette époque dans un voyage que j'ai eu l'occasion de faire à Copenhague les richesses conchyliologiques que renferme le Musée de cette ville ont été mises par lui à ma disposition avec une grande complaisance, enfin m'étant rendu à Londres en 1870 pour visiter d'une manière spéciale les Collections de Vermets du British Museum, que m'ont très-gracieusement communiquées MM. Gray et Baird, j'ai eu l'heureux hasard d'y rencontrer le savant malacologiste danois, dont la présence m'a été fort utile en particulier dans l'examen des types de la collection Cuming, qu'il avait lui-même classés. Ayant ainsi pu en des circonstances si variées, profiter d'un semblable secours, aidé d'ailleurs par l'examen d'un nombre considérable d'échantillons d'espèces très-diverses et de nombreuses variétés, je crois pouvoir présenter avec quelque confiance l'essai suivant sur les coquilles étudiées par Lamarck et appartenant à la famille des Tubispirata.

VERMETUS LUMBRICALIS, Lamarck.

Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, 2e édit., t. IX, p. 66. N° 1.

Le renvoi à la figure d'Adanson ne doit laisser aucun doute sur l'identité de cette espèce avec le *Vermetus Adansonii*, Daudin. Le nom de *Vermetus lumbricalis*, d'après les observations de d'Orbigny[1] et de M. Mörch[2], doit être réservé à une espèce du genre Siphonium section des Vermiculus.

La collection du Muséum ne renferme pas de spécimen authentique.

1. *Histoire naturelle de Cuba. Mollusques*, t. I, p. 234, 1853.
2. *Loc. cit.*, 1861, p. 171.

SERPULA PLICARIA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 619. N° 5.

Cette espèce est représentée dans les collections du Muséum par un magnifique échantillon fixé sur une *Meleagrina margaritifera*, comme cela est indiqué dans le texte de Lamarck; sur la face interne nacrée de la coquille est écrit de la main de celui-ci : VOYAGE DU CAPITAINE BAUDIN. LK. N° 5, SERPULA PLICARIA, SERPULE PLICAIRE, NOUVELLE-HOLLANDE. En outre il existe une étiquette de l'ancienne collection répétant l'indication : SERPULE PLICAIRE, SERPULA PLICARIA.

J'ai pu sur plusieurs individus retrouver l'opercule qui permet de déterminer avec précision cette espèce. Elle rentre dans le genre Siphonium (S. G. Siphonium pr.) et devra porter le nom de *Siphonium plicarium*.

SERPULA GLOMERATA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 619. N° 6.

Les échantillons se rapportant à cette espèce sont au nombre de dix, tous ont des étiquettes manuscrites, sauf deux qui portent des étiquettes de l'ancienne collection, l'indication est uniformément : SERPULE GLOMÉRULÉE, SERPULA GLOMERATA et en plus pour cinq d'entre eux : VAR et : VAR B. Plusieurs ont été figurés dans les Illustrations conchyliologiques de M. Chenu.

Suivant M. Mörch trois exemplaires se rapporteraient au *V. Varians* d'Orb., deux autres au *V. conicus*, Dillwyn, quatre au *V. renisectus*, Carp., le dernier pourrait constituer une espèce nouvelle, il est accompagné d'un certain nombre de fragments, mais le tout en si mauvais état

qu'il me paraît difficile de se prononcer sur sa détermination, tout ce qu'on peut dire c'est qu'il présente la cloison caractéristique du genre Vermetus. J'en dirai autant d'un des deux échantillons du *V. conicus,* Dillwyn, il est fort usé ; et porte en surcharge au crayon de la main de Blainville l'épithète : DECUSSATUS. Les autres sont beaucoup mieux conservés.

Les trois premiers présentent nettement outre la saillie columellaire les grandes cloisons pariétales caractéristiques des Vermets du sous-genre Polyphragma. Le nom que leur a attribué M. Mörch doit. suivant moi, être changé en celui de *V. Adansonii,* Daudin, qui a l'antériorité sur la dénomination de *V. varians,* d'Orb., car je ne vois réellement pas les caractères qui peuvent permettre de distinguer ces deux espèces.

Celui des deux échantillons du *V. conicus,* Dillwyn, dont l'état de conservation est le meilleur a été figuré par M. Chenu sous le nom de *V. lumbricalis,* Lamk. (Illustr. Conchyl. Vermets, pl. v *bis,* fig. 1 ^{c}.) Il présente la saillie columellaire seule, et la détermination de M. Mörch me paraît hors de contestation.

Les quatre derniers exemplaires sont précisément ceux désignés comme VAR. B, et la désignation *anticè elongato porrectis* leur convient très-bien ; deux d'entre eux étaient collés sur carton de couleur, comme fossiles, mais cela me paraît très-douteux d'après l'examen des coquilles, les deux autres portent en surcharge de la main de Blainville, l'épithète de DECUSSATUS. Tous ont été figurés par M. Chenu (Illustr. conchyl., pl. II, fig. 2, 2^{a}, 2^{b}, 2^{c}) sous le nom de *V. glomeratus,* Rouss. Ils rentrent dans la section des Vermets proprement dits. Cette absence des grandes cloisons latérales me porte à penser que ces échantillons ne peuvent être rapportés au *V. renisectus,* mais plutôt au *V. Conicus* Dillwyn, qui en est d'ailleurs fort voisin par l'ornementation extérieure.

Il résulte de cet examen que le nom de *Serpula glomerata* doit

être rejeté, les animaux auxquels il se rapporte rentrant dans des espèces précédemment décrites.

Je ferai remarquer aussi que la localité donnée par de Lamarck : océan Asiatique et Ile-de-France, est vraisemblablement erronée. Aucun des échantillons du Muséum ne porte d'ailleurs d'indication à ce sujet, cependant d'après l'Histoire des animaux sans vertèbres ils doivent tous se trouver dans cette collection.

SERPULA ANNULATA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 620. N° 10.

Cette espèce, si l'on ne possédait que les exemplaires dont je m'occupe ici spécialement, serait fort difficile à déterminer avec exactitude. Elle est représentée, outre divers fragments, par un grand nombre de tubes réunis en un paquet, tous brisés aux deux extrémités; on voit bien au milieu de la masse quelques-uns d'entre eux qui présentent une disposition spirale à tours lâches, mais la coquille jeune fait complétement défaut, et la plupart des individus paraissent plutôt arrivés à la période sénile. M. Chenu a donné une excellente figure de cet échantillon (Illustr. Conchyl., pl. II, fig. 1 avec le détail d'un tube grossi 1ª) sous le nom de *V. annulatus*, Rousseau. L'étiquette manuscrite authentique porte SERPULE INTESTINIFORME (mot qui a été rayé) ANNELÉE, S. INTESTINIFORMIS (mot également rayé) ANNULATA.

M. Mörch rapporte avec restriction cette espèce au *Spiroglyphus annulatus*, Daudin. Ce rapprochement ne me paraît pas justifié. D'après toutes les figures et les descriptions données, ce Spiroglyphe de Daudin est de beaucoup plus petite taille, corrodant les corps sur lesquels il se fixe, les stries d'accroissement y sont fortes et régulièrement disposées en croissant. Or d'après d'autres exemplaires, de la même espèce sans aucun doute, donnés à la collection par M. Deshayes et

sur lesquels on trouve la coquille jeune, celle-ci offre des stries fines toutes différentes. Le nom de Lamarck, par suite du droit de priorité de Daudin, ne pouvant être adopté, je proposerais pour cette espèce le nom de *Siphonium* (*Spiroglyphus*) *annularium*.

SERPULA PELLUCIDA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 623. N° 15.

La collection du Muséum renferme trois échantillons de cette espèce sur deux cartons avec étiquettes manuscrites. L'un d'eux montre deux individus fixés sur un même Bryozoaire entourant une tige végétale, il porte comme indication : SERPULE SUR UN CELLÉPORE, SERPULA PELLUCIDA, LK. SERPULE TRANSPARENTE N° 15. VOYAGE DE BAUDIN. Les deux autres exemplaires sont en moins bon état, mais proviennent d'individus plus développés; on lit derrière le carton : SERPULA PELLUCIDA, S. TRANSPARENTE, LK. N° 15, VAR. B.

M. Mörch a rapporté cette espèce au genre *Vermetus*, cependant il est impossible, sur aucun des échantillons, de reconnaître trace du pli columellaire, qui ne paraît pas à cet auteur un caractère absolument fixe. En adoptant au contraire la classification dont j'ai plus haut énoncé les bases, cette espèce ne devrait pas prendre ce nom. L'animal et l'opercule étant jusqu'à présent inconnus on devra provisoirement désigner ces Vermets sous le nom de *Serpulorbis pellucidus*.

Il ne faut pas confondre cette espèce avec le *Vermetus pellucidus*, Brod et Sow (*Vermiculus*, Mörch) dont, par suite, le nom doit être changé.

SERPULA INTORTA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 623. N° 16.

Deux exemplaires avec étiquettes authentiques représentent cette espèce fossile. Le premier, figuré par M. Chenu sous le nom de *Vermilia intorta* (Illustr. Conchyl. Serpules, pl. IX, fig. 6), est fixé sur un fragment d'une grande espèce de Balane, l'étiquette porte simplement : SERPULA INTORTA. Le second, sur lequel on voit les traces d'une gangue sablonneuse gris bleuâtre, est étiqueté : S. INTORTA, S. ENTORTILLÉE (et au crayon d'une autre main) TURIN... (mot illisible, peut-être BONELLY).

M. Mörch a rapporté cette espèce au genre Vermetus sect. Petaloconchus. Sur le premier exemplaire les grandes cloisons latérales sont, en effet, sur un point parfaitement visibles, sur l'autre je n'ai pu, il est vrai, les reconnaître, ce qui peut tenir à l'état de conservation. Cet animal doit donc conserver le nom de *V. intortus*.

SERPULA CRISTATA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 623. N° 22.

Les échantillons au nombre de cinq laissent beaucoup à désirer comme conservation et portent la simple indication manuscrite : SERPULA CRISTATA.

C'est très-certainement le *Serpulorbis cristatus* de M. Deshayes. M. Mörch a rapporté avec doute cette espèce à son genre *Burtinella*, il me semble que la manière de voir de M. Deshayes est préférable. Les coquilles sont dextrorses, un exemplaire présente plusieurs individus agglomérés, les premiers tours sont contigus, autant de caractères qui ne conviennent pas au genre Burtinella tel qu'il a été caractérisé sous le nom de Mœrchia par M. Mayer[1].

1. *Journ. de Conchyliologie*, t. VIII (1860), p. 309.

SERPULA SULCATA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 625. N° 22.

Cette espèce est représentée par trois échantillons.

Le premier fossile et en assez médiocre état porte l'étiquette manuscrite (l'écriture ne me paraît pas être absolument la même) : SERPULA SULCATA, FOSSILE DE TOURAINE. En le comparant à l'un des exemplaires types du *V. turonius*, Rousseau (Chenu. *Illustr. Conchyl.*, pl. IV, fig. 4, la coquille ramassée sur elle-même sans prolongement), il ne peut y avoir doute sur l'identité des deux espèces; le nom imposé par M. Rousseau devrait donc être changé en celui de *Serpulorbis sulcatus*, Lamk.

Les deux autres exemplaires qui proviennent d'individus vivants sont mieux conservés, leur carton portait une étiquette authentique, mais tellement abîmée qu'il est absolument impossible de la lire, une main étrangère a écrit en surcharge : LK. N° 22. Ces Vermets se rapporteraient assez bien à la courte diagnose de Lamarck, mais doivent être rapprochés du *Serpulorbis sipho*, Lamk. dont il sera question plus bas. Il ne serait pas improbable que l'indication de localité : Nouvelle-Hollande, donnée dans les animaux sans vertèbres, se rapportât à ces individus, l'espèce est en effet de ces parages.

Quant au *Thylacodes sulcatus*, Lamk. de M. Mörch[1] d'après une rectification faite par ce savant même dans les collections du Muséum, c'est une espèce qui doit prendre le nom de *Serpulorbis Novæ-Hollandiæ*. Rousseau.

1. *Loc. cit.*, 1862, p. 68.

SERPULA COSTALIS, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 625. N° 23.

Cette magnifique espèce est représentée par cinq exemplaires fort beaux, qui par malheur sont tous plus ou moins brisés à leur partie terminale turriculée, heureusement celle-ci se retrouve sur des fragments attachés aux précédents. Ils étaient placés sur trois cartons, deux avec étiquette manuscrite, l'une : SERPULE COSTALE, SERPULA COSTALIS; l'autre simplement : SERPULA COSTALIS. Un troisième sans avoir l'étiquette authentique porte de la main de M. Rousseau : INDIVIDUS DÉCRITS PAR M. DE LAMARCK. Un de ces exemplaires a été figuré par M. Chenu (*Illust. Conchyl.*, pl. III, fig. 1 [b]). Un autre exemplaire a été figuré par M. Guérin (Iconog. du Rg. animal. Annélides, pl. I, fig. 2).

Comme M. Mörch l'a déjà fait remarquer, il ne saurait y avoir aucun doute sur l'identité de cette espèce et de la *S. tortuosa* Solander, ce dernier nom devant être préféré comme antérieur à celui de Lamarck. Elle rentre d'ailleurs dans le sous-genre Vermiculus et doit être appelée *Siphonium tortuosum* Sol. sp.

SERPULA DENTIFERA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 625. N° 24.

Il existe une grande confusion relativement à cette espèce représentée par dix cartons contenant en tout treize exemplaires, tant fossiles que vivants et de localités les plus diverses. Ce sont :

1° Un bon exemplaire fixé sur la valve gauche usée d'un Pecten, il est accompagné d'une étiquette de l'ancienne collection : SERPULA

DENTIFERA ASIE AUSTRALE. M. Mörch l'a rapporté au *Serpulorbis* (*Thylacodes*) *sipho* Lam. sp.;

2° Deux exemplaires médiocres avec l'étiquette manuscrite: SERPULA DENTIFERA. M. Mörch les a rapportés avec doute au *Serpulorbis* (*Thylacodes*) *Rüsei* Mörch, ils me paraîtraient avec plus de raison pouvoir être assimilés au *Serpulorbis* (*Thylacodes*) *polyphragma* Sassi, l'état de conservation des individus rend toutefois la détermination douteuse;

3° Un exemplaire avec étiquette manuscrite : SERPULA DENTIFERA LAMARCK N° 24. VOY. PÉRON. Il se rapporte très-évidemment au *Serpulorbis Novæ Hollandiæ*. Rouss. sp.;

4°, 5°, 6° Quatre exemplaires avec étiquette manuscrite : SERPULA DENTIFERA. Sur l'un très-roulé est ajouté le mot : VAR. Ils se rapportent au *Serpulorbis* (*Thylacodes*) *polyphragma* Sassi;

7°, 8° Ces deux exemplaires tous deux fossiles portent les étiquettes manuscrites : SERPULA DENTIFERA. Sur l'une M. Rousseau a écrit : D'ITALIE M. BONELLI. L'autre, à en juger par le sable bleuâtre qui lui est adhérent et le remplissait, gangue très-analogue à celle qui entoure l'un des *Vermetus intortus* cités plus haut, vient peut-être aussi des environs de Turin; il porte dans la bouche un n° 92 en partie effacé. Ces deux échantillons se rapportent au *Serpulorbis melitensis*, Gmel. sp.;

9° Deux individus sont réunis sur ce même carton; par derrière se trouve l'étiquette manuscrite : DU MAGASIN SERPULA DENTIFERA LAMARCK, N° 24. L'un des individus est fossile. M. Mörch s'est demandé si ce ne serait pas la var. b. : *fossilis obsolete cancellatis*. Quoique son état de conservation laisse à désirer, on peut cependant le rapporter avec assez de certitude au *Serpulorbis melitensis* Gmel sp. L'autre provient d'une espèce vivante, le *Serpulorbis polyphragma*, Sassi;

10° Enfin un dernier carton porte deux exemplaires et l'étiquette manuscrite : ILE DE FRANCE S. DENTIFERA? Ce sont des représentants du *Serpulorbis eruca*.

J'ajouterai que Quoy et Gaimard et M. Chenu ont décrit ou figuré

un *Vermetus dentiferus* qui s'applique pour les uns et l'autre à des espèces différentes, le *V. dentiferus* Q et G se rapporte au *Serpulorbis sipho* Lam. sp. le *V. dentiferus* Rousseau est le *Serpulorbis polyphragma* Sassi. La collection du Muséum possède les types originaux des Illustrations conchyliologiques.

Au milieu de ces opinions contradictoires il est difficile de savoir au juste à quelle espèce doit être attribué le nom de *S. dentifera* ou plutôt s'il ne doit pas être définitivement rejeté; mais avant d'essayer de décider cette question il est nécessaire d'étudier les espèces suivantes qui nous présentent des faits de même ordre.

SERPULA SIPHO, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 626. N° 25.

Je crois pouvoir rapporter à cette espèce deux exemplaires. Le premier en fort mauvais état usé, roulé, porte l'étiquette manuscrite : S. SIPHO. Sur le carton du second a été écrit par M. Rousseau : VERMET. SERPULA SIPHO LK. TIMOR. VOYAGE DE PÉRON. Ce dernier individu est bien conservé et se rapporte, autant qu'on en peut juger, à la diagnose, par malheur toujours trop brève, de Lamarck, cependant ceci joint aux indications et surtout à la localité autorise à croire que c'est bien l'échantillon type.

En admettant cette conclusion, il devient possible de mieux limiter cette espèce. D'abord les figures auxquelles renvoie Lamarck sont certainement erronées, ainsi que le fait remarquer M. Mörch [1]. Les individus figurés par M. Chenu (*Illust. Conchyl.*, pl. IV, *fig.* 3) sous le nom de *V. sipho* Rouss. ne sont pas plus exactement dénommés, l'un (fig. supérieure) représente une espèce de la Nouvelle-Hollande

1. *Loc. cit.*, p. 364, 1861.

rapportée par MM. Quoy et Gaimard appartenant au genre *Vermetus*, et que je proposerais de nommer *V. Roussæi*[1] ; l'autre, qui est inscrit par erreur dans la planche sous le n° 3 et devrait porter le n° 5, *V. gigas*, Philippi (rectification qui a été indiquée par M. Rousseau), est un *Serpulorbis polyphragma*, Sassi.

Il faudrait en résumé réserver le nom de *Serpulorbis sipho*, Lk. sp., à l'individu du voyage de Péron. Le premier exemplaire avec étiquette authentique est peut-être de la même espèce, mais dans ce cas d'une variété petite à en juger par son diamètre qui n'est que de 8 mill., tandis que le type n'en a pas moins de 11.

On doit rapporter à cette espèce les *V. dentiferus* et *arenarius* de Quoy et Gaimard et le n° 1 de l'espèce précédente.

1. Vermetus Roussæi, n. sp.
V. Sipho.-Rouss. — Chenu, *Illust. Conchyl.*, pl. IV, fig. 3.
Testa juvenilis...
Testa adulta spiraliter contorta, anfractibus inter se laxè conjunctis, ultimo porrecto : externè et intrinsecus castanea. Costulis longitudinalibus 15 ad 17 circiter, et lamellis incrementi tenuibus interruptis ornata, quasi decussata. Lira columellaris parva, distincta.
Testa grandæva plus minusve recta, lævigata, albida vel lenissime rubra.
Diam. aperturæ, 0m,008 ad 0m,009.

Cette fort belle espèce n'est représentée que par l'échantillon des *Illustrations conchyliologiques*. Il paraît avoir été un peu roulé, mais est cependant dans un état satisfaisant de conservation. La coquille adulte en spire lâche, à tours adhérant d'une façon discontinue, a le dernier disjoint, dressé. En dedans et en dehors la couleur est brun châtain. A la surface externe on voit environ de 15 à 17 côtes très-nettes quoique peu saillantes, séparées par autant de stries fines, cette ornementation n'existe pas sur la surface columellaire dans les parties libres, les stries d'accroissement très-peu marquées coupent à angle droit ces côtes longitudinales. On observe intérieurement dans les tours assez jeunes (les premiers manquent) une saillie columellaire simple et très-peu élevée. La coquille sénile ne présente pas trace des côtes ni des stries longitudinales, elle est blanche ou légèrement rousseâtre.

La seule espèce à laquelle pourrait être comparé le *V. Roussæi* serait le *V. Centiquadrus*, Valenciennes, mais ici les côtes longitudinales sont plus fortes et les transversales plus faibles, ce qui rend la disposition décussée beaucoup moins nette, les tours adhérents sont moins aplatis les uns sur les autres.

SERPULA ARENARIA, Lamarck.

Loc. cit., T. V, p. 626. N° 26.

On devrait répéter ici ce que j'ai dit plus haut relativement à la *S. dentifera* pour la confusion apportée dans cette espèce représentée dans les collections du Muséum par dix exemplaires placés sur sept cartons.

Ce sont :

1° Un gros individu de couleur noire fort usé avec l'étiquette manuscrite : SERPULE GRAND-TUBE, SERPULA ARENARIA, et une autre de la main de Blainville : LEMINTINA CUVIERI RISSO. C'est évidemment le *Serpulorbis colubrinus*, Bolt. sp.;

2° Un exemplaire formé de la réunion de trois individus, roulés et brisés avec l'étiquette manuscrite ; SERPULA ARENARIA, ILE DE FRANCE (l'indication de localité d'une autre écriture). Autant qu'il est possible d'en juger, ce serait un *Serpulorbis sipho*, Lam. sp.;

3° et 4° Deux individus encore moins déterminables, chacun avec l'étiquette manuscrite : SERPULA ARENARIA ;

5° Un fort bel individu dont la bouche a près de 20 mill. de diamètre, blanc intérieurement, roux-rougeâtre extérieurement, portant l'étiquette manuscrite : SERPULA ARENARIA, NOUVELLE-HOLLANDE (l'indication de localité d'une autre écriture, celle de Dufrêne). Cette espèce, dont il existe d'autres représentants dans les collections, est nouvelle;

6° et 7° Enfin cinq exemplaires sur deux cartons, avec l'étiquette manuscrite : S. ARENARIA. Ceux-ci sont sans aucun doute des représentants du *Serpulorbis polyphragma*. Sassi.

Comme on le voit, dans ces trois Serpules de Lamarck il est fort difficile, excepté peut-être pour la seconde, de savoir quel est le véri-

table type, et par conséquent à quelle espèce elles doivent réellement se rapporter. Le type de la première, eu égard à l'indication de localité, serait sans doute l'échantillon que j'ai désigné sous le n° 1, et qui ne peut évidemment pas être séparé du *Serpulorbis sipho*, Lamk., c'est-à-dire qu'il fait double emploi avec la seconde espèce. Pour la troisième tous se rapportent à des espèces dont la synonymie n'est pas douteuse, excepté les échantillons n^os^ 3, 4 et 5, mais ce dernier ne peut garder le nom Lamarckien, la diagnose ne lui convenant sur aucun point. En résumé, le nom de *Serpulorbis sipho*, Lamk., devrait être appliqué un type de Péron en y joignant l'exemplaire de la *S. dentifera* de l'Asie australe n° 1. Le nom de *Serpula dentifera* pourrait à la rigueur être attribué au *S. Novæ-Hollandiæ*, Rouss., qui, comme on l'a vu, est représenté dans l'exemplaire n° 3, mais en présence de cette confusion il me semble préférable de le rejeter. Quant à la désignation de *S. arenaria*, elle doit être réservée jusqu'à nouvel ordre, les échantillons auxquels la diagnose paraît convenir le mieux étant ceux qui sont précisément désignés sous les n° 3° et 4°, surtout l'un d'eux de couleur roussâtre, et, comme on l'a vu, ils ne sont pas déterminables. La *S. arenaria* n° 5 pourrait être désignée sous le nom de *Serpulorbis* (*?*) *Lamarckii*, n. sp.[1].

1. Serpulorbis Lamarckii, n. sp. — *T. juvenilis...*

T. adulta solitaria, subsiralis anfractu ultimo porrecto vel U-forme inflexa, flavescens passim annulis colore saturatiore notata; interne alba, nitida. Extrinsecus quasi vermiculata (an propter Milleporem crustantem?) costis obscuris, longitudinalibus nodosis, striis tenuioribus intermissis, ornata. Incrementi lamellæ liris transversis sat regularibus, minimis disjunctæ, in anfractu ultimo prominentiores.

Diam. aperturæ, 0^m^,020.

Cette coquille, outre l'exemplaire dont il est ici spécialement question, est représentée dans la collection du Muséum par un autre individu sans désignation de localité, tous deux sont encroûtés d'une même espèce de Millepore. L'une est enroulée à dernier tour dressé, l'autre est courbée en U. La couleur est jaune rougeâtre plus ou moins pâle avec des zones alternatives plus claires et plus forcées sur certains points. La surface interne est blanche, polie. En dehors la coquille est comme finement vermiculée avec des côtes longitudinales obscures entre lesquelles existent des stries plus fines également peu distinctes, mais qui paraissent cependant plus

VERMILIA ERUCA, Lamarck.

Loc. cit., t. V, p. 634. N° 4.

Un seul échantillon, fixé sur un fragment d'une coquille bivalve (Ostrea?) représente cette espèce ; il est d'ailleurs dans un état de conservation très-satisfaisant. L'étiquette manuscrite porte simplement : VERMILIE SERPULE (barré), CHENILLE, S (lettre barrée), ERUCA, VERMILIA ERUCA. C'est certainement le *Cladopoda Quoyi* Adams que M. Mörch fait rentrer dans son genre *Bivonia*, je dois faire remarquer que l'examen d'un individu dans l'alcool rapporté par M. Eydoux confirme l'opinion de MM. Adams sur l'absence d'opercule, cet animal devrait donc prendre le nom de *Serpulorbis eruca*, d'après les principes de classification que j'ai cru devoir adopter.

constantes que les côtes. Les stries d'accroissement forment des stries transversales fines assez régulières, sur le dernier tour elles se relèvent en bourrelet.

L'animal et l'opercule étant inconnus, il peut y avoir doute sur l'appellation générique ; cependant la ressemblance de ces coquilles, sauf la couleur, avec certaines variétés à côtes peu saillantes du *Serpulorbis colubrinus*, Bolt, permet de ranger cette coquille avec assez de certitude dans le même groupe.

TABLE DES ESPÈCES CITÉES

Pages.

Bivonia Quoyi. Mörch.. 200
Burtinella cristata. Mörch. 192
Cladopoda Quoyi. Adams. 200
Lemintina Cuvieri. Risso. 198
Serpula annulata. Lamk. 190
— arenaria. Lamk. 198-199
— costalis. Lamk. 194
— cristata. Lamk. 192
— dentifera. Lamk.. 194-199
— glomerata. Lamk. 188-189
— intestiniformis. 190
— intorta. Lamk.. 192
— pellucida. Lamk. 191
— plicaria. Lamk. 188
— sipho. Lamk. 196
— sulcata. Lamk. 193
— tortuosa. Solander.. 194
Serpulorbis colubrinus. Boltn. sp.. . 198-200
— cristatus. Desh. 192
— eruca. Lamk. sp.. 193-200
— Lamarkii. Vaill. 199
— melitensis. Gmel. sp. . . . 195
— Novæ-Holland. Rouss. sp. 193-199
— pellucidus. Lamk. sp. . . . 191
— polyphragma. Sassi. . . 193-198
— Rüsei. Mörch. sp. 195
— sipho. Lamk. sp.. . . . 193-199
— sulcatus. Lamk. sp.. . . . 193
Siphonium annularium. Vaill.. 191

Pages.

Siphonium plicarium. Lamk. sp. . . . 188
— tortuosum. Solander sp. . . 194
Spiroglyphus annulatus. Daudin. . . . 190
Thylacodes polyphragma. Mörch. . . . 195
— Rüsei. Mörch. 195
— sipho. Mörch. 195
— sulcatus. Mörch. 193
Vermetus Adansonii. Daudin.. . . . 187-189
— annulatus. Rouss. 190
— arenarius. Q. et G. 197
— centiquadrus. Val. 197
— conicus. Dillwyn. 188-189
— decussatus. Blainv. 189
— dentiferus. Q. et G.. . . . 196-197
— dentiferus. Rouss. 196
— gigas. Philippi. 197
— glomeratus. Rouss. 189
— intortus. Lamk. sp.. . . . 192-195
— lumbricalis. Chenu.. 189
— lumbricalis. Lamk. 187-189
— pellucidus. Brod. et Sow. . . 191
— renisectus. Carp. sp. . . . 188-189
— Roussæi. Vaill.. 197
— sipho. Rouss. 196
— Turonius. Rouss.. 193
— varians. D'Orb.. 188-189
Vermiculus pellucidus, Mörch. 191
Vermilia eruca. Lamk.. 200
— intorta. Chenu.. 192

DESCRIPTION

DE

QUELQUES PLANTES REMARQUABLES

DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

PAR

MM. AD. BRONGNIART ET ARTHUR GRIS

(SUITE[1])

CONIFÈRES

La famille des conifères, qui joue un rôle si important dans la végétation forestière de l'hémisphère boréal et surtout dans ses parties tempérées, est loin de se montrer avec la même abondance dans l'hémisphère austral, et on pourrait croire d'abord que l'étendue plus restreinte des continents est défavorable au développement de cette famille. Le petit nombre des conifères dans la plupart des îles semblerait venir à l'appui de cette idée et prouver que ce groupe ne suit en rien le mode de distribution des cryptogames acrogènes dont on connaît la forte proportion dans la végétation insulaire; mais l'étude de la flore de la Nouvelle-Calédonie ne confirmerait pas cette manière de voir, car cette île présente, relativement à son étendue, un nombre

1. Une première partie de ce travail a été publiée dans les *Nouvelles Archives du Muséum*, t. IV, p. 1.

considérable d'arbres de cette famille, nombre qui, en faisant abstraction des espèces de *Frenela*, égale celui des conifères de l'Australie tout entière et dépasse de beaucoup celui des conifères propres aux régions tropicales de la Nouvelle-Hollande; et cependant l'Australie est explorée depuis un siècle, tandis que la Nouvelle-Calédonie ne l'a été avec soin que depuis une dizaine d'années. Il y a donc un grand intérêt à étudier la nature de ces végétaux remarquables. Déjà en 1866[1] nous avons donné la description de la plupart des conifères néo-calédoniennes recueillies jusqu'à cette époque; nous avions pourtant laissé de côté le genre *Araucaria*, le plus important peut-être, mais sur lequel nous ne possédions que des matériaux incomplets. Depuis lors, grâce aux importantes collections recueillies par M. Balansa, nous avons pu compléter nos études sur ce genre remarquable et bien distinguer ses espèces. Nous avons publié les résultats de ces études ainsi que ceux qui se rapportent à d'autres types de la même famille dans un supplément à l'histoire des conifères de la Nouvelle-Calédonie[2].

Mais nous avons pensé que des représentations exactes de quelques-unes de ces formes étaient nécessaires pour bien faire apprécier leurs caractères.

Avant de donner la description de ces arbres, rappelons brièvement l'ensemble des espèces de conifères observées jusqu'à ce jour dans notre colonie :

Dammara ovata Moore.
— lanceolata Vieill.
(An D. obtusa Lindl. ?)
— Moorii Lindl.
Araucaria Cookii R. Br.
— Balansæ Ad. Br. et A. Gris.
— montana Ad. Br. et A. Gris.
— Rulei F. Mueller.
— Muelleri Ad. Br. et A. Gris.

Podocarpus minor Parl.
— alpina R. Br.
— Novæ-Caledoniæ Vieill.
— usta Ad. Br. et A. Gris.
(Dacrydium ustum Vieill.).
— Vieillardii Parlat.
Dacrydium araucarioides Ad. Br. et A. Gris.
— Balansæ Ad. Br. et A. Gris.
— lycopodioides Ad. Br. et A. Gris.

1. *Ann. sc. nat.*, 5e série, t. VI, p. 238.
2. *Ann. sc. nat.*, 5e série, t. XIII, p. 340.

Dacrydium taxoides Ad. Br. et A. Gris.
— Pancheri Ad. Br. et A. Gris.
Frenela Balansæ Ad. Br. et A. Gris.
Frenela sulcata Parlat.
— subumbellata Parlat.
Libocedrus austro-caledonicus Ad. Br. et A. Gris.

On remarquera que parmi ces vingt-deux espèces une seule a pu être rapportée à une espèce déjà connue comme croissant en Australie : c'est le *Podocarpus alpina* R. Br. ; que les cinq *Araucaria* sont complétement différents des deux espèces de la côte orientale de la Nouvelle-Hollande (*A. Cunninghami* et *A. Bidwelli*) et de l'*Araucaria excelsa* de l'île Norfolk ; que la végétation de la Nouvelle-Calédonie semble ainsi s'isoler d'une manière bien remarquable par ses espèces et souvent par ses genres de celle des contrées voisines.

ARAUCARIA Juss.

Les *Araucaria* sont des plantes polymorphes qui ne peuvent être déterminées d'une manière certaine que si l'on en possède des rameaux adultes munis de fleurs et de fruits[1].

Nous avons longtemps attendu des différents collecteurs de la Nouvelle-Calédonie autre chose qu'un cône isolé ou quelque petit fragment de rameau. Grâce aux échantillons si intelligemment récoltés par M. Balansa, il nous est enfin permis de donner une diagnose suffisante des diverses espèces de ce beau genre propres à notre intéressante colonie ; de compléter ou de rectifier certaines descriptions ; enfin de nous éclairer sur une synonymie confuse, chose difficile, car les voyageurs ou les descripteurs se laissent aller bien aisément à donner un nom à des échantillons incomplets.

1. Ce travail sur les *Araucaria* a été communiqué à la Société botanique de France dans sa séance du 14 juillet 1871.

Ces espèces sont au nombre de cinq, et l'on peut les disposer dans un ordre tel, que l'on passe insensiblement d'un type dans lequel les feuilles sont réduites à de petites écailles à un autre type dans lequel ces organes ont pris un développement et une manière d'être analogues à ceux que l'on connaît dans les feuilles de l'*Araucaria imbricata*.

C'est dans cet ordre que nous allons décrire ces espèces, pour obéir au principe de la méthode naturelle, et non pour indiquer qu'elles sont des formes indéterminées produites par un certain concours de circonstances extérieures. Nous croyons à l'existence de l'espèce en général et, en particulier, des types que nous allons décrire, dont les caractères distinctifs sont pris en même temps dans les appareils de la végétation, de la reproduction et de la fructification. L'absence de graines mûres ne nous a pas permis de constater, par le nombre des cotylédons, quelle est la place de ces espèces dans le groupe des *Eutassa* australiens ou dans celui des *Araucaria* américains.

1. ARAUCARIA BALANSÆ Ad. Br. et A. Gris. (Tab. 43.)

Arbor excelsa, 40-50 metr. alta.

Ramuli adulti distichi, adscendentes.

Folia arboris adultæ in ramulis speciminis feminei imbricata, squamiformia, 4-5 mill. longa, $2\frac{1}{2}$ mill. lata, arcuata, vel arcuato-uncinata, ovato triangularia, medio utrinque carinata, itaque subtetragona, basi obliqua subrhomboidali inserta, punctulis albis multiseriatis conspersa.

Amenta mascula cylindrico-conica, paulum arcuata, 3-5 cent. longa, $1\frac{1}{2}$ cent. lata, basi bracteis imbricatis involucrata, inferioribus minoribus ovatis, superioribus 5 mill. longis lanceolato-triangularibus; stamina arcte imbricata, connectivo $2\frac{1}{2}$ mill. longo, triangulari, acuto, crasso,

nitido, paulum arcuato; lobi polliniferi decem, his patentibus breviter mucronulatis, illis concavis apice paulo cucullatis.

Ramus strobiliferus rigidus, ramis sterilibus immixtus, crassior. 4-5 cent. longus, foliis squamiformibus distantibus, triangularibus, subplanis, applicatis.

Strobilus elliptico-globosus, 10-11 cent. longus, 7-8 cent. latus; squamæ obovato-cuneatæ, 3 cent. longæ latæque, parte superiore coriacea, semi-rotundata externe convexa sicutque transverse carinata nitida incrassatæ, in appendicem triangularem acutam vix incurvam vel rectam, 3 mill. longam productæ, lateraliter in alam scariosam fulvam, fragilem, 1 cent. latam expansæ, medio inflatæ; squamula triangularis, apice tantum libera, margine subtiliter fimbriata.

Habitat in sylvis Novæ-Caledoniæ, altitudine 500 m. (Balansa, n° 2,511).

Cet arbre, qui peut atteindre cinquante mètres de hauteur, est, d'après M. Balansa, répandu dans les bois du littoral, et son tronc est souvent incliné. Notre voyageur l'a rencontré dans les forêts situées au sud-est de la table Unio, vers 500 mètres d'altitude; au cap Bocage, sur les collines éruptives; à la baie Duperré (rade de Kanala), dans les bois des terrains éruptifs.

Ses *feuilles* sont de petites écailles longues de 4 à 5 millimètres, et de 2 à 3 millimètres de largeur, ovales-triangulaires, subtétragones, arquées.

Ses *chatons mâles* sont longs de 3 à 5 centimètres. Le connectif des étamines porte 10 lobes d'anthère dont les intérieurs sont concaves et un peu cucullés au sommet; il est long de 2 ½ mill., triangulaire, arqué, luisant et coriace.

L'*appendice* qui surmonte les écailles du cône est triangulaire, presque droit et long de 3 millimètres.

2. ARAUCARIA COOKII R. Brown. (Tab. 14.)

Arbor excelsa, 40-60 metr. alta, « ramis sub-5-verticillatis, brevibus, horizontalibus. »

Ramuli juveniles et adulti plerique distichi, adscendentes.

Folia in arboris juventute compressa-tetragona, subulata, arcuata, adscendentia, in ramulis imbricata, 1 cent. longa, in ramis paulo distantia, 12 mill. longa; arboris adultæ in ramulis masculis sterilibus vel amentigeris brevia, squamiformia, imbricata, 5-6 mill. longa, 4-5 mill. lata, ovato-rotundata, intus concava et punctulis minutis, albis, multiseriatis conspersa, dorso convexa medioque subcarinata, lucida, in ramulis femineis plerumque ovata, paulo longiora angustioraque, cæterum conformia.

Amenta mascula ramulos 15-20 cent. longos sterilibus conformes terminantia, cylindrico-conoïdea, 5-8 cent. longa, $1\frac{1}{2}$ cent. lata, basi bracteis imbricatis involucrata ovatis, ovato-lanceolatis vel superioribus lanceolatis, sensim angustatis, submembranaceis margine scarioso inæqualiter denticulatis. Stamina arcte imbricata, connectivo ovato submembranaceo basi incrassato, margine scarioso fimbriatoque, 6 mill. longo, basi 5 mill. lato; lobi polliniferi decem, plerique patentes, apice subulati, 3-4 interiores (filamento contigui) concavi apice paulum cucullati.

Amenta feminea 5 cent. longa, $2\frac{1}{2}$ cent. lata, ramulos 3-4 cent. longos terminantia, foliis imbricatis applicatis, ovato-triangularibus, utrinque medio plus minusve carinatis, multiseriatim albo-punctulatis, nitidis, 8-10 mill. longis, superioribus ovato-lanceolatis vel etiam angustato-subulatis, margine subtilissime denticulatis. Squamæ lanceolatæ, infra medium lateraliter alatæ, alis membranaceis rotundatis, versus apicem angustato-subulatæ reflexæ, 15-16 mill. longæ;

squamula ovata, margine delicatule fimbriata squamæ basi adhærens.

Ramus strobiliferus rigidus, 5 cent. longus, foliis applicatis, distantibus, ovato-triangularibus, apice incurvatis, intus medio dorsoque carinatis et multiseriatim punctulatis, superioribus lanceolatis, basi dilatato incrassatis. *Strobilus* elliptico-globosus, 10-11 cent. longus, 6-7 cent. latus; squamæ obovato-cuneatæ, 2 $\frac{1}{2}$-3 cent. longæ latæque, parte superiore coriacea, semi-rotundata, externe convexo-gibbosa, incrassatæ, in appendicem triangularem, subulatam, acutam, 6 mill. longam, extus recurvam productæ, lateraliter in alam scariosam, fulvam, fragilem, 10-12 mill. latam expansæ, medio inflatæ; squamula triangularis margine subtiliter fimbriata apice tantum libera.

Habitat præcipue in Nova-Caledonia australi et in insula Pinorum (Pancher, loco dicto « Port boisé ». — Vieillard, in oris sinus Io Caledoniæ australis, n° 1279 (ex Parlatore). — Balansa, circa Kanala prope pagos, n° 2509; circa pagum Nekou dictum n° 2509ᶜ; ad rupinas insulæ Lifu prope Chepenche, n° 2509ᵃ; prope ostium rivi Nera, loco « Roche-Percée » vocato.

Var. β *luxurians*. — Foliis plerisque majoribus 8-9 mill. longis, ovato-rotundatis; amentis masculis majoribus 12 cent. longis, plerisque arcuatis; staminum connectivo simulque longiore.

Cette variété croît à Kanala, mêlée avec le type; mais, au rocher de Bouremère, près de l'embouchure de l'Io, M. Balansa n'a rencontré que des pieds appartenant à cette forme remarquable.

Le 23 septembre 1774, Jacques Cook, naviguant dans l'archipel de la Nouvelle-Calédonie, aperçut de loin des objets qui ressemblaient à des colonnes éloignées les unes des autres ou formant des groupes serrés. « Nous ne pouvions pas nous accorder, dit-il, sur la nature de ces objets. Je supposais que c'était une espèce singulière d'arbre. » Deux jours après, on rencontra sur quelques-unes des îles basses plusieurs de ces élévations déjà mentionnées. « Chacun tomba

d'accord que c'étaient des arbres, et MM. Forster en convinrent eux-mêmes [1]. »

Ne pouvant se résoudre à quitter la côte avant d'avoir reconnu ces arbres, qui avaient été le sujet des spéculations de tout l'équipage, Cook débarqua, avec les botanistes, dans une petite île qu'il nomma *île de la Botanique*, parce qu'on y découvrit trente espèces de plantes dont plusieurs étaient nouvelles. « Nous trouvâmes, dit-il, que les gros arbres étaient une espèce de Pin très-propre pour des espars dont nous avions besoin. Leurs branches croissaient autour de la tige, formant de petites touffes ; mais elles surpassaient rarement la longueur de dix pieds, et elles étaient minces en proportion... J'observai que les plus grands de ces arbres avaient les branches plus petites et plus courtes, et qu'ils étaient couronnés comme s'il y eût eu à leur sommet un rameau qui eût formé un buisson. C'était là ce qui les avait fait prendre d'abord, et avec si peu de fondement, pour des colonnes de basaltes. »

Le végétal gigantesque dont la forme remarquable avait tant intrigué nos voyageurs, et que Cook avait avantageusement utilisé pour des constructions nautiques, fut signalé par Forster sous le nom de *Cupressus columnaris* [2]. Mais il en donnait une idée bien incomplète dans cette courte phrase diagnostique : « Foliis imbricatis, « subulatis, sulcatis ; strobilis cylindricis elongatis » qu'il appliquait d'ailleurs en même temps à l'*Araucaria excelsa* de l'île de Norfolk, confusion reproduite par Lambert [3].

C'est Robert Brown [4] qui, en examinant l'échantillon unique de la plante rapportée par les naturalistes de l'expédition de Cook,

1. *Voyage dans l'hémisphère austral et autour du monde*, écrit par Jacques Cook, commandant de la *Résolution*, t. III, p. 318 et suiv.

2. *Florulæ insularum australium Prodomus.*

3. *Description of the genus Pinus.*

4. *Araucaria Cookii* B. Brown, ex Don in tho *Linnæ an Society's Transactions*, vol. XVIII, p. 164.

reconnut qu'elle était une espèce distincte, et lui donna le nom de l'illustre navigateur qui l'avait découverte.

En 1851, Lindley [1] appelait de nouveau l'attention des savants et des horticulteurs sur cet arbre singulier, à l'occasion d'une récente exploration de M. Moore dans la Nouvelle-Calédonie. Ce dernier, jardinier en chef du jardin botanique de Sidney, crut avoir retrouvé en pleine vigueur un des arbres mentionnés par Cook, qu'il disait élevé comme une tour, et que M. Moore compare à une très-haute cheminée de manufacture.

M. Hooker donna le premier, en 1852, une description assez complète de la plante [2]. Il constate le dimorphisme des feuilles, signale les inflorescences mâles, décrit le fruit, et ajoute au texte une planche comprenant deux figures, dont l'une représente une branche adulte, rameuse, portant deux strobiles, et l'autre une branche également adulte, avec rameaux terminés par des chatons d'étamines. Nous ferons remarquer que le végétal est décrit sous le nom d'*Araucaria columnaris* et que les écailles du strobile sont dites dispermes.

M. Vieillard, dans son intéressant mémoire sur les *Plantes utiles de la Nouvelle-Calédonie* [3], rapporte que l'arbre en question a le tronc droit, très-élevé, souvent fort gros, rarement rameux, presque dénudé, ne présentant dans toute sa longueur que des rameaux grêles, dressés, apprimés, qui lui donnent une apparence de pauvreté désagréable à l'œil : on dirait un mât autour duquel on aurait collé de petites branches. « Cet arbre, ajoute-t-il, est beaucoup moins commun qu'on ne « le croit généralement ; on ne le rencontre qu'à la baie du Sud. « Cette dernière localité, que Cook avait trouvée si riche en Pins « columnaires, n'en possède plus que quelques pieds isolés, et les « îlots eux-mêmes ont été si exploités, que l'administration locale a

1. *Journal of the Horticultural Society of London*, t. VI, p. 267
2. *Botanical Magazine*, 3e sér., t. VIII, tab. 4635.
3. *Ann. des sc. nat.*, 4e sér., t. XVI, p. 55.

« dû prendre des mesures pour empêcher cette précieuse essence de « disparaître entièrement ; car non-seulement on abattait les arbres, « mais encore on arrachait les jeunes pieds par milliers pour les « expédier à Sidney. »

Enfin, en 1868, dans le grand travail sur les Conifères dont M. Parlatore a enrichi le *Prodromus*, l'*Araucaria Cookii* est rangé dans la section des *Eutacta*, entre l'*E. Cunninghami* et l'*E. excelsa*. Mais l'auteur, manquant sans doute de matériaux, n'a décrit ni les chatons mâles ni les chatons femelles.

Nous avons longtemps attendu nous-mêmes les matériaux nécessaires à l'étude complète de cette magnifique espèce. C'est grâce à M. Balansa que nous avons pu décrire avec quelque certitude ses feuilles, ses fleurs et ses fruits.

L'*Araucaria Cookii* est un arbre de 40 à 60 mètres de haut, dont le tronc droit porte des couronnes distantes de branches courtes et horizontales, et dont les ramules sont distiques et ascendants.

Dans sa jeunesse, l'arbre porte des feuilles comprimées, tétragones, subulées, ressemblant à des aiguilles.

A l'état adulte, les *feuilles* sont de petites écailles coriaces de 5 à 6 millimètres de longueur, de 4 à 5 millimètres de largeur, ovales ou ovales arrondies, convexes et carénées sur le dos, luisantes et comme vernies.

Les *chatons mâles* sont longs de 5 à 8 centimètres, cylindriques, atténués vers le haut. Le connectif des étamines porte dix lobes d'anthère, dont les intérieurs sont repliés en façon de gouttière et un peu cucullés au sommet. Il est long de 6 millimètres, membraneux, ovale, à bords scarieux finement et irrégulièrement laciniés.

L'*appendice* qui surmonte les écailles du cône est triangulaire, subulé, réfléchi et long de 6 millimètres.

L'*Araucaria* de Cook habite particulièrement la Nouvelle-Calédonie méridionale et l'île des Pins; d'après M. Parlatore, on le retrouverait

dans les îles Observatory et Aniteura des Nouvelles-Hébrides; mais il serait rare.

Après l'examen des caractères extérieurs de la plante, nous croyons devoir ajouter quelques mots sur l'organographie des parties constitutives du chaton femelle ou du cône.

Un chaton femelle assez jeune, appartenant à l'un des échantillons récoltés par M. Balansa, nous a permis de nous éclairer sur la question de savoir si le chaton ou le cône des *Araucaria* se compose, comme celui de nos Abiétinées indigènes, à la fois d'écailles et de bractées.

L'un de nous, il y a longtemps déjà, y avait admis l'existence de ces deux organes [1]. Endlicher [2] l'a niée; la squamule qui surmonte la graine proprement dite étant, pour lui, un appendice du tégument ovulaire.

M. Parlatore l'a affirmée de nouveau. « La bractée, dit-il [3], a « beaucoup de part à la formation de l'écaille des *Araucaria;* elle la « forme presque entièrement dans les cônes extrêmement jeunes; « plus tard, l'organe écailleux se développe pour se souder presque « aussitôt avec la bractée, mais celle-ci prédomine toujours. »

M. Dickson, dans une note lue en 1861 à la Société botanique d'Édimbourg, s'exprime ainsi : « Ce que l'on a appelé les écailles de l'*Araucaria* devrait dorénavant être considéré comme les bractées auxquelles les écailles seraient adhérentes dans une grande étendue. »

M. Eichler [4], revenant à l'opinion d'Endlicher, a déclaré que les écailles du cône des *Araucaria* sont simples.

Enfin, plus récemment, M. Van Tieghem fut conduit par ses

1. Ad Brongniart, *Dictionn. univ. d'hist. nat.* de Ch. d'Orbigny, article ARAUCARIA.

2. *Synopsis Coniferarum*, p. 184.

3. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. LII, p. 312. — Confer. *Prodromus*, t. XVI, sect. poster., p. 369.

4. *Excursus morphologicus de formatione florum Gymnospermanum Ann. des sc. nat.*, 4e sér., t. XIX).

recherches anatomiques à admettre que ces écailles sont réellement doubles[1]. Elles sont formées, selon lui, par deux organes foliaires unis ensemble dans presque toute leur longueur, savoir : la bractée mère et l'unique feuille d'un rameau axillaire. C'est entre ces deux organes que l'ovule né de cette feuille se trouve compris.

Voilà maintenant ce que nous avons vu. Sur l'axe d'un jeune chaton de 3 centimètres de longueur s'insèrent des écailles lancéolées subulées, réfléchies dans leur partie moyenne et dont l'ensemble constitue la masse générale de l'inflorescence. C'est à la face supérieure de ces écailles que se trouve une très-petite squamule qui semble naître de leur base. Dans le lieu même d'adhérence de la squamule, il y a un épaississement transversal au centre duquel on aperçoit une ouverture arrondie qui embrasse un très-petit mamelon. C'est l'origine de l'ovule.

À cet âge, l'ovule, très-jeune, semblerait donc naître au lieu de réunion de l'écaille et de la squamule.

Il résulte de là que, contrairement à l'opinion d'Endlicher et de M. Eichler, et conformément à celle de MM. Parlatore, Dickson et Van Tieghem, l'écaille des *Araucaria* est double; qu'elle se compose très-vraisemblablement d'une bractée correspondant à la bractée des Pins et des Sapins, et d'une squamule fertile correspondant à l'écaille proprement dite des mêmes arbres. On remarquera, en outre, que le plus souvent, chez les Pins et les Sapins, la bractée s'oblitère, pendant que l'écaille ovulifère prend un grand développement et devient lignescente ou ligneuse, tandis que chez les *Araucaria*, au contraire, c'est la bractée qui forme à elle seule une grande partie de l'organe complexe que nous appelons faussement écaille.

1. *Mémoire sur l'Anatomie comparée de la fleur femelle et du fruit des Cycadées, des Conifères et des Gnétacées* (*Ann. des sc. nat.*, 5e série, t. X).

3. ARAUCARIA MONTANA Ad. Br. et A. Gris. (Tab. 14.)

Arbor 20-30 metr. alta.

Folia arboris adultæ in ramulis speciminis feminei imbricata, squamiformia, 13 mill. longa, 8 mill. lata, arcuata, ovata, obtusiuscula, plus minusve concava nervo medio dorsali notata, punctulis albis multiseriatis conspersa, extus plus minusve pruinosa.

Amenta mascula (in speciminibus haud integris), ut videtur, 8-9 cent. longa, $2\frac{1}{2}$-3 cent. lata, basi bracteis involucrata, mediis oblongo-lanceolatis, 1 cent. $1\frac{1}{2}$ longis, 5 mill. latis, superioribus supra basim angustatam lateraliter rotundato dilatatis, versus apicem angustato-subulatis; stamina arcte imbricata connectivo 6-7 mill. longo, 4-5 mill. lato, ovato-cordato, crasso, nitido, apice acuto, margine subtilissime fimbriato; lobi polliniferi 12, patentes, subulati, interioribus tantum concavis apice paulum cucullatis.

Ramus strobiliferus rigidus, arcuatus, ramis sterilibus immixtus, 6-7 cent. longus, foliis squamiformibus subconformibus obtectus.

Strobilus ovoideus, 10-11 cent. longus, 8 cent. latus; squamæ obovato-rotundatæ, $2\frac{1}{2}$ cent. longæ latæque, parte superiore incrassata, coriacea, semi-rotundata, externe convexa sicutque transverse carinata, nitida, in appendicem lanceolatam rigidam, adpressam, rectam, pungentem, 9 mill. longam productæ, lateraliter in alam scariosam fulvam, fragilem, 7-8 cent. latam expansæ, medio inflatæ; squamula margine subtiliter fimbriata apice tantum libera.

Habitat in cacumine montis Mi dicti, altitudine 1,000 metr.; in montibus ferrugineis inter Couaoua et Kanala, altitudine 900 metr.

M. Balansa a récolté cette espèce dans les montagnes éruptives, à une altitude assez élevée, à partir d'environ 800 mètres.

Le tronc atteint 20 ou 30 mètres de hauteur; les *feuilles* squamiformes, arquées, ovales et un peu obtuses, sont longues de 13 millimètres et larges de 8 millimètres.

Les *chatons mâles* paraissent avoir 8 à 9 centimètres de longueur; le connectif des étamines est ovale, coriace, luisant, aigu, et porte 12 lobes d'anthère, dont les intérieurs sont concaves et un peu cucullés au sommet; il est long de 6 à 7 millimètres, large de 4 à 5 millimètres.

L'*appendice* qui surmonte les écailles du cône est lancéolé, droit, rigide, piquant, et long de 9 millimètres.

4. ARAUCARIA RULEI Ferd. Mueller. (Tab. 16.)

Arbor 15-20 metr. alta (Balansa), ramis verticillatis distantibus, e basi usque ad apicem modo Coniferarum nostrarum sensim brevioribus (Pancher).

Folia arboris adultæ in ramulis speciminis feminei sterilibus adscendentibus, 20-25 cent. longis, 3 cent. latis, dense imbricata, coriacea, ovato-lanceolata obtusiuscula, intus concava, arcuata, nervo medio dorsali notata, nitida, 2 cent. longa. basi 1 cent. lata; in speciminum sterilium juniorum (?) ramulis arcte imbricata, ovata, coriacea, arcuata, obtusiuscula, dorso carinata, nitida, punctulis multiseriatis conspersa, 6-8 mill. longa, 3-4 mill. lata.

Amenta mascula 8-10 cent. longa, 3-4 cent. lata, basi bracteis imbricatis involucrata, inferioribus triangulari-lanceolatis, arcuatis, dorso convexis medioque carinatis, intus nervo medio notatis et punctulis albis multiseriatis conspersis, superioribus basi dilatatis versus apicem angustato subulatis. Stamina arcte imbricata, connectivo ovato-lanceolato, coriaceo, dorso plano, intus medio carinato, margine subtiliter denticulato, subpungente, nitido, 7-9 mill. longo, 4 mill.

lato; lobi polliniferi 15, plerique patentes acuti, interiores filamento contigui apice paulum cucullati.

Strobili ovoïdei, squamarum appendicibus subulatis adscendentibus adpressis hirsuti coronatique, 8-9 cent. longi, 6-7 cent. lati, ramulos adscendentes 5-6 cent. longos superantes, foliis imbricatis coriaceis, incurvatis, pungentibus, triangulari-lanceolatis, nitidis, nervo medio dorsali notatis, $2\frac{1}{2}$ cent. longis, basi 8 mill. latis, intus seriatim albo-punctulatis, superioribus sicut involucrum efformantibus basi dilatato, incrassatis, inde triangularibus, subulatis, arcuatis. Squamæ cuneatæ, $3\frac{1}{2}$ cent. longæ, parte superiore coriacea, externe convexa seu transverse rotundo-carinata, superne in appendicem anguste lanceolato-subulatam, rigidam, acutam, 2 centim. longam producta, lateraliter in alam scariosam, fulvam, fragilem, 4 millim. latam expansæ, medio inflatæ; squamula triangularis margine subtiliter fimbriata apice tantum libera.

Araucaria intermedia Pancher mss.

Araucaria intermedia, Vieill., *Ann. sc. nat.*, 4ᵉ sér., t. XVI, p. 55.

Eutacta Rulei polymorpha, Carr. *Conif.*, t. II, p. 606.

Habitat in montibus ferrugineis Novæ-Caledoniæ prope Kanala (Pancher, 1858; Vieillard, nº 1276 [ex Parlatore]; Balansa, nº 2513).

Dès l'année 1858, M. Pancher nous a adressé quelques rameaux et des fragments très-incomplets de cônes mâles et femelles appartenant à cette espèce. La note suivante les accompagnait : « On peut « appliquer à cet *Araucaria* le nom d'*intermedia*, car, par la largeur et « l'épaisseur des feuilles, il est évidemment intermédiaire entre les « deux espèces australiennes et les deux espèces américaines. Les « verticilles de ses branches sont plus éloignés que ceux de l'*Araucaria* « *Cookii*. Ses branches vont en diminuant régulièrement de longueur « de la base au sommet du tronc, ce qui donne à l'arbre l'aspect des « Conifères européennes. Il acquiert la hauteur et le diamètre des plus

« hautes espèces de Pins, et croît sur les montagnes les plus arides « de Kanala, dans un sol argilo-ferrugineux. Si le bois est de bonne « qualité, il doit être préféré à celui du Pin de Cook, car il est beau- « coup moins noueux. »

Nous avons reçu également de M. Mueller[1] plusieurs rameaux sans fleurs ni fruits, représentant, suivant lui, diverses formes de l'espèce qu'il a dédiée à M. John Rule, pépiniériste à Victoria.

Enfin M. Balansa nous a envoyé de très-beaux spécimens, d'après lesquels nous avons fait notre description. « Cet arbre, dit-il, est vulgairement appelé à Kanala *Pin candélabre;* il est très-répandu à partir de 400 mètres d'altitude sur les montagnes ferrugineuses des environs de Kanala. » Nous croyons, avec notre savant collecteur, que cette espèce a été décrite par M. Vieillard dans son *Mémoire sur les Plantes utiles de la Nouvelle-Calédonie,* sous le nom d'*A. intermedia.* Il importe seulement de remarquer que, par suite d'une transposition de nom, la description très-sommaire de cette espèce a été placée sous le nom d'*A. Cookii,* tandis que la caractéristique de ce dernier type est appliquée à l'*A. intermedia.*

Tel que nous le tenons de M. Balansa, l'*A. Rulei* est bien caractérisé par la forme et la grandeur de ses feuilles, par la structure de ses étamines et par celles des écailles séminales.

Les *feuilles* adultes sont des écailles coriaces, imbriquées, ovales-lancéolées, longues de 2 centimètres, large de 1 centimètre, luisantes et carénées sur le dos, un peu obtuses.

Les *chatons mâles* sont longs de 10 à 12 centimètres. Le connectif des étamines porte quinze lobes d'anthère, les intérieurs étant con-

1. Le rameau envoyé sous le nom d'*A. Rulei* est assez différent du type décrit par nous, d'après les échantillons de M. Balansa, et qui n'est d'ailleurs pas représenté dans l'envoi de M. Mueller. La forme qu'il nomme *Ar. Rulei* var. *parvifolia,* et qui est l'*Eutacta Rulei compacta* de M. Carrière, ressemble beaucoup à un échantillon feuillé et stérile envoyé par M. Balansa avec la plante que nous avons prise pour type et sous le même numéro.

caves et un peu cucullés au sommet; il est ovale-lancéolé, coriace, luisant, aigu, long de 8 millimètres.

L'*appendice* qui surmonte les écailles du cône est lancéolé, subulé, rigide, aigu, long de 2 centimètres.

5. ARAUCARIA MUELLERI Ad. Br. et A. Gris. (Tab. 15 et 16.)

Arbor magna ramis patentibus.

Folia ovata, imbricata, coriacea, subplana, dorso plus minusve carinata, nitida, punctulis albis longitudinaliter multiseriatis undique conspersa, 3 cent. longa, 2 cent. lata.

Amenta mascula cylindrica, 20-25 centim. longa, 3-4 cent. lata, basi bracteis imbricatis involucrata, inferioribus triangulari-lanceolatis, paulo concavis, arcuatis, dorso carinatis, apice incrassato obtusiusculo incurvis, 3 cent. longis, superioribus sensim angustioribus, basi dilatatis, versus apicem angustato-subulatis. Stamina connectivo ovato, coriaceo, crasso, lucido, medio carinato, apice obtusiusculo, 7-8 millim. longo, 5 millim. lato, lobis polliniferis circiter 20; lobi inæquilongi, fere omnes patentes, appendiceque subulata, incurva apiculati; alii filamento contigui concavi, vel apice incurvo cucullati, vel etiam uncinato reflexi.

Strobilus ovoïdeus, 14 cent. longus, 9 cent. latus; squamæ obovato-cuneatæ, $3\frac{1}{2}$ cent. longæ latæque, parte superiore coriacea externa convexa, in appendicem rectam planam subulatam acutam flexibilem pungentem 10-12 mill. longam sensim productæ, lateraliter in alam scariosam fulvam fragilem, 1 cent. latam expansæ, medio inflatæ; squamula triangularis acuta, apice tantum libera, margine subtiliter fimbriata.

Habitat in Nova-Caledonia versus apicem montium (Balansa, n° 188); Pancher, in monte Cougui, 1871.

Ar. Rulei var. *grandifolia* Mueller mss.

Eutacta Muellerii Carr, *Conif.*, t. II, p. 607.

Cette espèce est représentée dans les récoltes de M. Balansa par des spécimens feuillés et munis de chatons staminaux. M. Pancher nous a communiqué des cônes détachés.

Les *feuilles* sont ovales, presque planes, un peu obtuses au sommet, longues de 3 centimètres, larges de 2 centimètres.

Les *chatons mâles* atteignent jusqu'à 20 et 25 centimètres de longueur ; le connectif des étamines est ovale, coriace, luisant, un peu obtus, long de 7 à 8 millimètres. Il porte vingt lobes d'anthère dont les intérieurs sont concaves, cucullés ou même recourbés en crochet au sommet.

L'*appendice* qui surmonte les écailles du cône est triangulaire, subulé, aigu, droit et long de 10 à 12 millimètres.

PROTÉACÉES.

Nous avons déjà plusieurs fois appelé l'attention sur les Protéacées de la Nouvelle-Calédonie [1] ; il est en effet remarquable de voir une famille qui se présente généralement en si petit nombre dans les parties tropicales de l'hémisphère austral acquérir un si grand développement dans la flore qui nous occupe ; ce fait est d'autant plus intéressant que les espèces, au nombre de 34, que nous connaissons actuellement à la Nouvelle-Calédonie paraissent toutes différentes de celles qui habitent la Nouvelle-Hollande et que plusieurs constituent même des genres distincts. D'un autre côté, plusieurs des genres les plus nombreux dans l'Australie n'ont aucun représentant dans l'île dont nous étudions la végétation : ainsi les Banksia, Hakea, Dryandra, Persoonia,

1. *Ann. des sciences naturelles.* Botanique, 5e série, t. I, p. 341; t. III, p. 197.

dont les espèces atteignent des chiffres de 70 à 120, n'ont encore été recueillis sur aucun point de la Nouvelle-Calédonie, et l'exploration actuellement plus complète de ce pays rend ce caractère négatif plus certain.

Pour les dissemblances spécifiques nous ne pouvons conserver quelques doutes qu'à l'égard de certaines formes de *Grevillea* très-voisines d'espèces appartenant aux régions tropicales de la Nouvelle-Hollande.

On doit aussi remarquer que l'existence d'espèces d'un même genre en Amérique et en Australie qui était limitée au seul genre *Lomatia* se retrouve aussi dans les *Rhopala* et les *Adenostephanus*, qui, bien qu'essentiellement américains, ont cependant quelques représentants à la Nouvelle-Calédonie.

Avant de passer à la description des deux genres nouveaux dont les recherches de M. Balansa ont enrichi la famille des Protéacées, nous pensons qu'il peut être intéressant de donner la liste des espèces de cette famille qui nous sont actuellement connues dans la flore néo-calédonienne.

Stenocarpus Forsteri R. Br.
— intermedius Ad. Br. et A. Gris.
— gracilis Ad. Br. et A. Gris.
— laurinus Ad. Br. et A. Gris.
— rubiginosus Ad. Br. et A. Gris.
— villosus Ad. Br. et A. Gris.
— tremuloides Ad. Br. et A. Gris.
— heterophyllus Ad. Br. et A. Gris.
— Milnei J. Hook.
— elegans Ad. Br. et A. Gris.
— dareoides Ad. Br. et A. Gris.

Garnieria spatulæfolia Ad. Br. et A. Gris.

Grevillea macrostachya Ad. Br. et A. Gris.
— exul Lindl.
— Gillivrayi Hook.
— Deplanchei Ad. Br. et A. Gris.
— sinuata Ad. Br. et A. Gris.
Grevillea rubiginosa Ad. Br. et A. Gris.
— heterochroma Ad. Br. et A. Gris.
— Vieillardii Ad. Br. et A. Gris.

Knightia strobilina R. Br.
— Deplanchei Vieill.

Cenarrhenes paniculata Ad. Br. et A. Gris.

Beauprea gracilis Ad. Br. et A. Gris.
— spatulæfolia Ad. Br. et A. Gris.
— diversifolia Ad. Br. et A. Gris.
— Pancheri Ad. Br. et A. Gris.
— Balansæ Ad. Br. et A. Gris.

Kermadecia sinuata Ad. Br. et A. Gris.
— rotundifolia Ad. Br. et A. Gris.
— elliptica Ad. Br. et A. Gris.

Rhopala Vieillardii Ad. Br. et A. Gris.
— Rousselii Vieill.

Adenostephanus austro-cal. Ad. Br. et A. Gris.

BEAUPREA.

Nous avons trouvé dans les collections de M. Pancher et dans les derniers envois de M. Balansa un groupe de cinq espèces dont nous formons un genre nouveau qui doit prendre place dans la tribu des Persooniées.

Nous le dédions à Beautemps-Beaupré qui fut membre de l'Académie des sciences, ingénieur-hydrographe de la marine, et l'un des compagnons de Labillardière dans le voyage d'Entrecasteaux.

Les *Beauprea* sont des arbrisseaux à feuilles alternes, simples ou imparipinnées, dont les fleurs régulières se groupent à l'extrémité des rameaux en grappes composées axillaires et terminales.

Le calice se compose de quatre sépales libres et finalement caducs, spathulés, cunéiformes ou lancéolés, dont la partie supérieure s'étale, se réfléchit ou s'enroule en dehors lors de l'anthèse.

L'androcée est constitué par quatre étamines presque aussi longues que les sépales, dont le filet plan adhère dans sa partie inférieure au sépale correspondant, et dont l'anthère est elliptique-oblongue, mutique ou brièvement mucronée.

L'ovaire est ovoïde, un peu comprimé latéralement, et plus ou moins gibbeux du côté opposé à la bractée axillante de la fleur. Il renferme un ovule ascendant sur un placenta pariétal postérieur, semi-anatrope, avec le micropyle en dehors, et se continue en un style filiforme que couronne une petite crête papilleuse.

Autour de l'ovaire le réceptacle présente un disque composé de quatre petites languettes ovales-arrondies ou tronquées, charnues et libres.

Le fruit est une petite drupe luisante ou couverte d'une efflores-

cence glauque, dont le mésocarpe, pulpeux, est peu abondant, et dont le noyau, lisse, est assez mince.

C'est en vain qu'on chercherait les traces du style vers le sommet du fruit. Par suite du développement inégal du péricarpe, cet organe, ou ce qui reste de cet organe est reporté très-près de la base de la drupe, du côté de la bractée axillante.

La graine [1]. sessile, est suspendue au-dessous du sommet de la loge du côté antérieur, par un disque hilaire elliptique latéral auquel paraît correspondre la chalaze, et qui occupe environ la moitié de sa circonférence. Elle est comprimée sur les côtés et présente, dans sa partie libre opposée au point d'attache, une dépression qui correspond à une saillie basilaire du noyau. Telle est du reste la forme générale de l'embryon, car, sous le tégument membraneux de la graine, il n'y a pas d'albumen. Telle est en même temps la forme générale du corps cotylédonaire, car la tigelle qui constitue l'une des extrémités de la dépression en arc opposée au point d'attache est extrêmement courte. Cette masse cotylédonaire ne s'ouvre pas comme on aurait pu le croire, d'après sa forme, à la manière de celle des haricots, par exemple; elle est divisée en deux parties inégales et dissemblables, comme par une sorte de partition transversale et oblique partant de la pointe radiculaire. Il en résulte que l'un des cotylédons est entier, et que l'autre est excavé dans sa région dorsale et basilaire. Ces cotylédons sont du reste courbés en arc; leur dos, assez étroit, porte l'empreinte dans sa partie supérieure d'une moitié du disque hilaire; ils sont larges, convexes sur les côtés, plans ou légèrement concaves sur leurs faces supérieures contiguës [2].

1. Nous ne l'avons observée dans son état de maturité que dans les *B. diversifolia* et *spathulæfolia*.

2. L'espèce unique du genre *Dilobeia* de Dupetit-Thouars, originaire de Madagascar, ressemble, par son inflorescence et sa régularité florale, à nos espèces de *Beauprea*, mais ses fleurs sont unisexuelles; l'ovaire et le fruit étant d'ailleurs inconnus, nous ne saurions réunir les deux types.

BEAUPREA Ad. Br. et A. Gris.

Flores regulares.

Sepala 4, libera, æqualia, ad anthesim reflexa revolutave, decidua.

Stamina 4 sepalis subæquilonga, filamentis planis sepalis versus basim adnatis, antheris elliptico-oblongis, muticis vel breviter mucronatis.

Ovarium sessile, postice plus minusve gibbosum; ovulum unicum semi-anatropum adscendens, micropyle extrorsum infera.

Stylus elongatus filiformis, stigmate cristato.

Squamæ hypogynæ 4, liberæ, breves.

Drupa basi styli prope fructus insertionem apiculata, mesocarpio pulposo parco, nucleo parum crasso, lævi, basi excavato.

Semen sessile infra apicem loculi lateraliter et antice affixum, integumento membranaceo. Embryo tigella infera brevissima acuta, cotyledonibus obliquiter erectis, carnosis, dissimilibus, dorso obtuse carinatis et hilo sigillatis, lateraliter compressis, latis, convexis, pagina superiore angustata subplana contiguis, uno integro, altero parte dorsali basilarique excavato.

Frutices foliis alternis, petiolatis, simplicibus vel imparipinnatis; floribus in racemos compositos axillares vel terminales dispositis.

1. **BEAUPREA GRACILIS** Ad. Br. et A. Gris. (Tab. 17.)

Frutex debilis, 2-3 met. altus, ramis teretibus, rugosis, glabris.

Folia alterna, simplicia, coriacea, glaberrima, nitida, petiolata,

petiolo 1-5 centim. longo infra convexo, supra concavo, limbo in petiolum sensim desinente, 10-15 cent. longo, 3-8 cent. lato, elliptico-lanceolata, elliptico-obovata, spathulatave, regularia vel inæquilateralia asymetrica, apice sæpius emarginata, superne grosse crenata vel aliquoties, in foliis asymetricis, uno latere irregulariter lobato-crenata, nervo medio secundariis pinnatis aliisque reticulatis utrinque prominulis.

Inflorescentia terminalis ampla, multiflora, erecta, paniculata, 30 centim. longa; racemis compositis in axilla foliorum superiorum nascentibus racemoque terminali; ramis compressis glabris striatis; rachi communi bracteas racemos foventes lineari-lanceolatas apice obtusiusculas 2-5 mill. longas gerente, bracteolis superioribus pedunculos foventibus ovato-lanceolatis acutis brevissimis; ramis secundariis adscendentibus vel aliquoties patulis, superioribus simplicibus, id est racemosis, inferioribus tertiario ordine ramosis; florum pedunculis distantibus, distichis vel hinc illinc geminatim approximatis, adscendentibus, gracilibus sed rigidis, 8-10 mill. longis.

Fructus ellipsoideus. 1 cent. $\frac{1}{2}$ longus, nitidus.

Habitat in sylvis locorum eruptorum prope Kanala, ad rivos eorumdem prope Messioncoue (Balansa, nº 2777).

2. BEAUPREA SPATHULÆFOLIA Ad. Br. et A. Gris.

Frutex 2-metralis, ramosus, rotundatus, densus, ramis teretibus, lævibus, albescentibus.

Folia alterna, simplicia, subcoriacea, glaberrima, nitida, infra punctulis minutissimis creberrime conspersa, angustato vel obovato-spathulata, 12-15 centim. longa, basi in petiolum elongatum, gracilem infra convexum supra planum sensim attenuata, apice rotundato-emarginata, cæterum integra vel superne rotundo-lobata crenatave,

lobis integris vel emarginatis, nervo primario nervis secundariis pinnatis aliisque reticulatis utrinque conspicuis prominulis.

Inflorescentia terminalis paniculata 15-16 cent. longa erecta; racemis compositis bractea brevi, ovata vel spathulata stipatis racemoque terminali; ramis parte nuda compressis sulcatis glabratis vel ferrugineo-velutinis, parte florifera angulosis sulcatis eodem modo puberulis; rachi communi bracteas racemos foventes ovato-lanceolatas vel lineari spathulatas, apice incrassatas obtusiusculas, 3 mill.-1 cent. longas gerente, bracteolis superioribus pedunculos foventibus ovatis acutis brevissimis; ramis secundariis adscendentibus, superioribus simplicibus, id est racemosis, inferioribus secundario ordine ramosis; florum pedunculis brevissimis approximatis.

Fructus obovoideus, 6-7 mill. longus, nitidus.

Habitat in locis aridis ferrugineis montis Cougui dicti (Vieillard, n° 3097)[1].

3. BEAUPREA DIVERSIFOLIA Ad. Br. et A. Gris.

Frutex 3-4 metr. altus, ramis teretibus, albescentibus.

Folia alterna, imparipinnata, coriacea, glaberrima, nitida 10-20 cent. longa, plerumque 2-3 juga, vel aliquoties 1-juga, vel rarius segmento terminali tantum instructa et ita simplicia spathulataque. Rachis gracilis usque ad medium nuda, supra plana vel paulo concava nervoque medio notata, infra convexa. Segmenta lateralia opposita, adscendentia, spathulato-cuneata, 2-6 cent. longa, apice obtusa, lobata crenata vel crenulata vel etiam integra, aliquoties inæquilateralia paulumque arcuata; segmento terminali 5-10 cent. longo, spathulato, cuneato vel elliptico-lanceolato, sæpissime 3-lobato, lobo medio longiore crenato vel inæqualiter obtuse inciso vel integro.

1. Specimina floribus fructibusque prædita misit cl. Pancher, annô 1870.

Inflorescentia terminalis paniculata 15-20 cent. longa, erecta; racemis compositis vel simplicibus in axilla foliorum superiorum nascentibus seu bractea brevi ovata stipatis racemoque terminali; ramis parte nuda compressis sulcatis glabratis, parte florifera angulosis sulcatis hinc illinc ferrugineo-velutinis; rachi communi bracteas racemos foventes lanceolatas, vel lineares, integras seu obtuse brevissimeque 3-lobulatas, apice incrassatas obtusiusculas, plus minusve concavas, 5 mill. —2 $\frac{1}{2}$ cent. longas gerente, bracteolis superioribus pedunculos foventibus ovatis, acutis, brevissimis; ramis secundariis adscendentibus superioribus simplicibus, id est racemosis, inferioribus tertiaro ordine ramosis; florum pedunculis brevissimis approximatis.

Fructus obovoideus 7-8 mill. longus, nitidus.

Habitat sylvas montis *Mi* dicti (Balansa, n° 1244).

Obs. — Species, ut videtur, *B. spathulæfoliæ* affinis; an speciei polymorphæ varietas?

4. BEAUPREA PANCHERII Ad. Br. et A. Gris.

Frutex 2-metralis, densus, rotundatus.

Folia alterna, imparipinnata, coriacea, glaberrima, nitida, 20-28 cent. longa, 3-4 juga; rachis gracilis fere usque ad medium nuda, supra plana vel paulo concava nervoque medio ultra partem inferiorem nudam notata, infra convexa, apice in tres lobos terminales inæquales (medio 3-4 cent. longo, lateralibus 1-3 cent. longis) crenatos, rarius subintegros sensim expansa; foliola opposita, 7-9 cent. longa, adscendentia, lanceolata, arcuata, margine exteriore concava crenulisque 1-2 versus apicem excisa, margine interiore paulo supra basim lobata lobo oblongo obtuso vel subrotundato $\frac{1}{2}$-1 cent. longo, indeque crenulata, nervo medio secundariisque dichotome ramosis infra supraque conspicuis.

Inflorescentia terminalis paniculata, 20-25 centim. longa, erecta;

racemis compositis in axilla foliorum superiorum nascentibus seu bractea brevi ovata stipatis racemoque terminali; ramis parte nuda compressis sulcatis glabratis, parte florifera angulosis sulcatis hinc illinc ferrugineo-velutinis; rachi communi bracteas racemos foventes ovatas brevissimas vel foliaceas pinnatisectas 6-8 cent. longas (lobis subalternis linearibus obtusis $\frac{1}{2}$-1 cent. longis, lobo terminali subsimili 2 cent. longo) vel lineares integras apice obtusas, supra concavas, nervo medio percursas, 3-4 cent. longas, vel etiam lanceolato-subulatas obtusiusculas vel acutas concavas plus minusve glabratas gerente; bracteolis superioribus pedunculos foventibus triangularibus acutis concavis subglabratis brevissimis; ramis secundariis adscendentibus, superioribus simplicibus, id est racemosis, inferioribus quaternario ordine ramosis; florum pedunculis brevissimis approximatis.

Fructus obovoideus, 7-8 mill. longus, nitidus.

Habitat in Nova-Caledonia (Vieillard, n° 3094; specimen a clar. Pancher, anno 1870, divulgatum).

5. BEAUPREA BALANSÆ Ad. Br. et A. Gris.

Frutex 2-3 metr. altus, ramis teretibus, rugosis, glabris.

Folia alterna imparipinnata, subcoriacea, glaberrima, nitida, 25 cent. longa plerumque trijuga; rachis gracilis usque ad medium nuda, supra plana vel paulo concava nervoque medio ultra partem inferiorem notata, infra convexa; segmenta alterna vel subopposita oblongo-elliptica, 8-10 cent. longa, $2\frac{1}{2}$-3 cent. lata, margine crenata, basi in petiolulum brevem, planum sensim attenuata, apice emarginata, infra punctulis minutissimis creberrime conspersa, plus minusve inæquilateralia arcuataque, nervo medio nervis secundariis pinnatis aliisque reticulatis utrinque prominulis; segmentum terminale integrum aliisque plerumque subsimile vel aliquoties inæqualiter 2-3 lobatum.

Inflorescentia terminalis paniculata, 25 cent. longa, erecta; racemis simplicibus vel plerumque compositis in axilla foliorum superiorum nascentibus seu bracteis brevibus ovatis concavis stipatis, racemoque terminali; ramis parte nuda compressis glabris, sulcatis, parte fructifera angulosis glabratisque; rachi communi bracteas racemos foventes lanceolatas vel lanceolato-lineares apice obtusiusculas vel acutas, circiter 5 mill. longas gerente; bracteolis superioribus pedunculos foventibus ovatis acutis brevissimis; ramis secundariis adscendentibus, superioribus simplicibus, id est racemosis, inferioribus tertiario ordine ramosis; florum pedunculis brevissimis approximatis.

Fructus ellipsoideus 10-12 mill. longus, paulum pruinosus.

Habitat in montibus ferrugineis inter Couaoua et Kanala sitis (Balansa, n° 2280).

Var. *montana* foliolis ellipticis vel elliptico-spathulatis crassis, coriaceis, nervo primario secundarisque furcatis supra tantum conspicuis infra evanidis. Habitat montem Humboldt, altitudine 1,000 metr.

GARNIERIA[1].

Dans notre deuxième notice sur les Protéacées néo-calédoniennes nous avions cru pouvoir rapporter au genre *Cenarrhenes*, sous le nom de *C. spathulæfolia*, une espèce envoyée par M. Vieillard sous le n° 1120. Cette espèce était représentée par un échantillon unique dont les inflorescences n'offraient plus que des réceptacles floraux réguliers munis de quatre glandes, à la façon des *Cenarrhenes*, et qu'accompagnait un seul fruit desséché qu'il eût fallu sacrifier entièrement pour en faire l'étude.

Les échantillons de la même plante se trouvent dans un récent

1. Communiqué à la Société botanique dans sa séance du 14 juillet 1871.

envoi de M. Balansa et dans la collection de M. Pancher. Ils portent des fleurs passées et des fruits mûrs.

L'examen des ovaires déjà accrus et des fruits nous conduit à reconnaître que cette espèce n'appartient pas au genre *Cenarrhenes*, mais devient le type d'un genre nouveau que nous dédions à M. Garnier, ingénieur, qui a publié un livre intéressant sur la Nouvelle-Calédonie.

Dans ce genre, l'ovaire est uniloculaire et renferme six ou sept ovules orthotropes disposés sur deux rangs, alternes, horizontaax ou un peu inclinés.

Le fruit est une véritable noix. Il est muni d'un mésocarpe ferme et coriace. Sous cette écorce est un noyau très-dur, épais, dont la surface externe est creusée de nombreuses et profondes anfractuosités. Par suite d'un développement excessif du tissu ligneux de l'endocarpe, il offre 6 ou 7 petites logettes superposées, qui renferment chacune une seule graine. Cette graine est attachée à un long funicule horizontal et se prolonge à l'extrémité opposé en une languette ou aile micropylaire; le funicule et l'aile sont engagés dans des intervalles très-étroits de la substance ligneuse du noyau. Elle contient un embryon droit à radicule courte et conique et à cotylédons obovales, charnus, plats en dedans et convexes en dehors.

GARNIERIA Ad. Br. et A. Gris.

Sepala...

Stamina...

Squamæ hypogynæ 4, æquales.

Ovarium sessile, uniloculare, pluriovulatum, stylo brevi, stigmate truncato; ovula 6-8 placentæ parietali biseriatim inserta subhorizontalia orthotropa.

Drupa parce carnosa, endocarpio lignoso crasso, inter semina intus accrescente et ea in locellis distinctis includente.

Semina funiculo gracili elongato affixa, micropyle in alam expansa. Embryo rectus.

Frutex foliis simplicibus alternis, floribus racemosis.

GARNIERIA SPATHULÆFOLIA Ad. Br. et A. Gris. (Tab. 18.)

Frutex ramosus, 2-3 metr. altus, ramis teretibus, foliorum delapsorum cicatricibus notatis, cortice sulcato albescente glabro, ramulis novellis ferrugineo-velutinis.

Folia approximata, adscendentia, glaberrima, plus minusve nigrescentia, coriacea, alterna, 7-14 cent. longa, infra apicem 2½ centim. lata, in ramulis novellis inæquilonga, spathulata, apice rotundato integra vel subemarginata, basi sensim attenuata et in petiolum brevem desinentia, nervo medio nervisque secundariis adscendentibus dichotome ramosis, parum conspicuis, utrinque punctulis albis creberrime conspersa.

Racemi breves, 1½-2 cent. longi, floribus destituti, ovaria persistentia plus minusve evoluta vel sterilia hinc illinc foventes, adscendentes, erecti vel incurvato-contorti, angulati, tomento ferrugineo brevi velutino induti, bracteis alternis axillantibus 5-6 crassis, subglabris, inferioribus triangularibus, dorso carinatis, basi amplectente auriculatis, apice obtusiusculis, aliis ovatis reflexis, sub fructu persistentibus.

Receptacula subsessilia, basi oblique decurrentia, regularia, rotundata, extus ferrugineo-velutina.

Sepala...

Stamina...

Discus ambitu circulari brevi, squamis 4 triangularibus subulatis, erectis, minutis.

Ovarium oblongo-ovoideum, paulo compressum, basi breviter angustatum, ex uno latere medio paulo gibbosum longitudinaliterque sulcatum, in stylum brevem apice stigmatifero truncatum attenuatum, glabrum. *Ovula* 6-7, placentæ parietali, funiculo compresso, vittato, biseriatim alternatimque inserta horizontalia vel paulo declivia, orthotropa.

Fructus plerumque 3 cent. longus, 2 ½ cent. latus, erectus, ellipsoideus, lateraliter compressus, antice posticeque carinatus, stylo infra apicem mucronatus, lateribus convexis, irregulariter torulosis; epicarpio extus glabro, sulcato, plus minusve pruinoso, mesocarpio carnoso, coriaceo; endocarpio nucleum crassissimum lignosum efformante extus anfractibus numerosis irregularibus ruminatum, loculis 6-7 superpositis oblique transversis, 1 ½ cent. longis, medio tantum ellipsoideo dilatatis, inde in substantia lignosa angustissime prolatis excavatum.

Semina sæpe sterilia, ovoidea, funiculo elongato filiformi appensa, in alam micropylarem planam subulatam, basi 3 mill. latam, 5 mill. longam expansa; integumento exteriore subcrustaceo fragili, interiore membranaceo; albumine nullo; embryone recto, radicula cuneata brevissima, cotyledonibus obovatis intus planis, dorso convexis.

Cenarrhenes spathulæfolia Ad. Br. et A. Gris, *Ann. sc. nat.*, 5ᵉ sér., t. III.

Habitat in montibus prope Kanala (Vieillard, nº 1120); in collibus ferrugineis sinus Prony dicti (Pancher; Balansa, nº 177); ad basim montis Humboldt (Balansa, nº 2291).

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE XIII.

ARAUCARIA BALANSÆ Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 1. — Branche dont un des rameaux se termine par un cône.
Fig. 2. — Chaton mâle.
Fig. 3. — Étamine vue en dessous (gr.).
Fig. 4. — Étamine vue de côté.
Fig. 5. — Écaille du cône vue en dessus.
Fig. 6. — La même, vue de profil.
Fig. 7. — La même, vue de face.

PLANCHE XIV.

ARAUCARIA MONTANA Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 1. — Branche dont un des rameaux se termine par un cône.
Fig. 2. — Chaton mâle.
Fig. 3. — Étamine vue en dessous.

ARAUCARIA COOKII R. Brown.

Fig. 4. — Rameau terminé par un chaton mâle.
Fig. 5. — Étamine vue de côté.
Fig. 6. — Écaille du cône vue en dessus.

PLANCHE XV.

ARAUCARIA MUELLERI Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 1. — Branche dont un des rameaux se termine par un chaton mâle. On n'a représenté que la base de ce chaton.
Fig. 2. — Chaton mâle.

Fig. 3. — Étamine vue en dessous (gr.).
Fig. 4. — Étamine vue de côté (gr.).
Fig. 5. — Destinée à montrer les extrémités de quatre lobes d'anthère; *a* extrémité de l'un des lobes extérieurs; *b* extrémité de l'un des lobes intérieurs; *c,d* extrémités de deux des lobes contigus au filet (gr.).

PLANCHE XVI.

ARAUCARIA MUELLERI Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 1. — Le cône.
Fig. 2. — Écaille du cône, vue de profil.
Fig. 3. — Écaille du cône vue en dessus.

ARAUCARIA RULEI Ferd. Mueller.

Fig. 4. — Le cône.
Fig. 5. — Écaille du cône vue en dessus.
Fig. 6. — La même, vue de profil.
Fig. 7. — La même, vue de face.

PLANCHE XVII.

BEAUPREA GRACILIS Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 1. — Branche fleurie.
Fig. 2. — Fleur épanouie (gr.).
Fig. 3. — Un sépale avec l'étamine adhérente à sa base (gr.).
Fig. 4. — La fleur sans le calice (gr.).
Fig. 5. — Section longitudinale du pistil pour montrer la forme et la position de l'ovule (gr.).
Fig. 6. — Le fruit *st.* style basilaire.

BEAUPREA SPATHULÆFOLIA Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 7. — Section longitudinale du fruit (gr.); *st.* style basilaire; *mes.* mésocarpe; *end.* endocarpe; *h.* hile; *g.* graine.
Fig. 8. — Embryon dont on a écarté les cotylédons dissemblables; *t.* tigelle.

PLANCHE XVIII.

GARNIERIA SPATHULÆFOLIA Ad. Br. et A. Gris.

Fig. 1. — Branche fructifère.
Fig. 2. — Portion d'inflorescence destinée à montrer la forme du réceptacle et la structure du disque *d* (gr.).

BULLETIN

DES

NOUVELLES ARCHIVES DU MUSÉUM

TOME VII

CATALOGUE

DES OISEAUX DE CHINE

OBSERVÉS

DANS LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE L'EMPIRE

(AU NORD DU FLEUVE-BLEU)

DE 1862 A 1870

PAR M. ARMAND DAVID

MISSIONNAIRE LAZARISTE

CORRESPONDANT DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

---

1. Vultur monachus, L. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
2. Gypaetus barbatus, L. — Pékin-Mongolie-Thibet. — (pr. obs.).
3. Aquila chrysaetos, Cuv. — Pék.-Mong.—Thib.
4. — hæliaca, Sav. — Mongolie.
5. — bifasciata, Gr. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
6. — clanga, Pall. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
7. — nævia, L. — Pékin. — (pr. obs.).
8. Haliætus albicilla, L. — Pékin-Mong.
9. — leucocephala? Pall. — (Macei?) Mongolie. — (pr. obs.).
10. Pandion haliætus, L. — Pékin-Setchuan.
11. Circaetus gallicus. L. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
12. Archibuteo strophiatus, Gr. — Mongolie-Pékin. — (pr. obs.).
13. Buteo japonicus, Schl. — Pékin.
14. — poliogenys, Schl. — Pékin.
15. Pernis apivorus. L. — Mongolie. — (pr. obs.).
16. Milvus melanotis, Schl. — Pékin-Mongolie-Thibet.
17. Falco sacer. Schl. — Pékin-Mongolie.
18. — peregrinus, L. — Pékin.

19. Falco subbuteo, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
20. — æsalon, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
21. Tinnunculus japonicus, Schl. — Pékin-Mongolie-Thibet.
22. Erythropus amurensis. Midd. — Pékin-Mongolie.
23. Astur palumbarius. L. — — Pékin-Mongolie.
24. Accipiter nisus, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
25. — stevensonii, Gurn. — Pékin-Mongolie.
26. — soloënsis, Honf. — Pékin.
27. Circus cyaneus, L. — Pékin.
28. — pallidus, Shykes. — Pékin.
29. — spilonotus, Kaup. — Pékin-Mongolie.
30. — assimilis, Jard. — Moupin-Setchuan. — (pr. obs.).
31. — melanoleucus, Penn. — Pékin.
32. Athene cuculoïdes, Vig. — Setchuan.
33. — persica, Vieil. (=plumipes? Sw.) Pékin-Mongolie. — (pr. obs.)
34. — Brodei, Bl. — Moupin. — (pr. obs.).
35. Syrnium nivicolum, Hodgs. — Moupin-Pékin.
36. Ptynx fuscescens, Bp-Moupin.
37. — aluco ? L. — Moupin. — (pr. obs.)
38. Scops japonicus, Schl. — Pékin.
39. — semitorques, Schl. — Setchuan-Moupin.
40. Otus vulgaris, L. — Pékin-Thibet.
41. — brachyotus, L. — Pékin.
42. Palæornis Derbianus, Gr. — Setchuan occidentale. — (pr. obs.).
43. — rosa ? Bodd. — Setchuan occidentale.
44. Picus canus, L. — Pékin.
45. — tancola, Gould. — Setchuan.
46. — Guerini, Malh. — Houpé.
47. — Subrufinus, Cab. — Pékin.
48. — ? roux, à *bec jaune* (flavirostris) vu au Kokonoor. — (n. sp.?).
49. — Demursii, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
50. — Pernyi, J. Verr. — Setchuan-Moupin.
51. — scintilliceps, Sw. — Pékin.
52. — kalaënsis, Sw. — Yangtrékiang.
53. Picoïdes funebris, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
54. Vivia innominata, Bp. — Setchuan-Kokonoor. — (pr. obs.).
55. Yunx torquilla, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
56. Cuculus strenu us, Gould. — Setchuan.
57. — canorus, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
58. — micropterus, Gould. — Moupin.
59. — himalayanus, Vig. — Setchuan occidentale-Thibet.
60. Caprimulgus Jotaka, Tem. — Pékin-Mongolie.
61. — stictomus, Sw. — Yangtrékiang.
62. Cypselus apus, L. (?=pekinensis, Sw.) — Pékin. — (pr. obs.).
63. — vittatus, Jard. — Pékin-Mongolie-Thibet.

64. Cypselus caudacuta, Lath. — Moupin.
65. Dendrochelidon? — Chantong.
66. Hirundo Daurica, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
67. — gutturalis, Scop. — Pékin-Mongolie-Thibet.
68. — rupestris, L. — Pékin.
69. Chelidon lagopoda, Pall. — Pékin.
70. Cotyle riparia, L. — Pékin-Mongolie.
71. — sinensis, Gray. — Yangtzé-Moupin-Setchuan.
72. Alcedo bengalensis, Gm. — Pékin-Thibet.
73. Halcyon atricapilla, Gm. — Pékin-Yangtzé.
74. — smyrnensis, L. — Yangtzé.
75. Ceryle rudis, L. Houpé.
76. Upupa epops, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
77. Tichodroma muraria, L. — Pékin-Thibet.
78. Certhia costæ, Baill. — Pékin. — (pr. obs.)
79. — himalayana, Vig. = Setchuan-Thibet. — (pr. obs.).
80. Sitta villosa, J. Verr. Pékin-Mongolie. — (n. sp.).
81. — sinensis, J. Verr. — Setchuan-Kiangsi-Thibet. — (n. sp.)
82. Lanius schach, Gm. — Setchuan.
83. — tephronotus, Bl. — Moupin.
84. — bucephalus, Schl. — Pékin-Setchuan.
85. — lucionensis, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
86. — magnirostris, Less. — Pékin. — (pr. obs.).
87. — major, Pall. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.)
88. — excubitor? L. — Pékin.
89. — ? à cou et dos noirs — (vu à Pékin).
90. Chibia brevirostris, Cab. — Pékin-Moupin.
91. Dicrurus macrocercus, Vieill. — Pékin.
92. Buchanga leucogenys, Wald. — Pékin-Yangtrékiang.
93. Tchitrea affinis. Gould. — Pékin.
94. Pericrocotus cinereus, Lafresn. — Pékin.
95. — brevirostris, Gould. — Pékin-Moupin.
96. Cyanoptyla cyanomelæna, Tem. — Pékin.
97. Eumyias melanops, Vig. — Moupin.
98. Butalis ferruginea, Hodgs. — Moupin.
99. — cinereo-alba, Tem. — Pékin-Setchuan.
100. — hypogrammica, Gray. — Pékin.
101. Siphia Hodgsoui, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
102. — strophiata, Hodgs. — Moupin. (pr. obs.).
103. Xanthopygia leucophrys, Bl. — Pékin-Mongolie.
104. Erythrosterna leucura, Gm. — Pékin-Mongolie-Thibet.
105. — luteola, Pall. — Pékin.
106. Culicipeta Burkii, Burton. — Moupin — (pr. obs.).
107. Yanthia cyanura, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
108. — superciliaris, Hodgs. — Setchuan — (pr. obs.).

109. Lusciola akahige, Schl. — Pékin.
110. Copsychus saularis, L. — Setchuan-houpé.
111. Pratincola indica, Bl. — Pékin-Mongolie-Thibet.
112. — ferrea, Hodgs. — Moupin.
113. Saxicola leucomela, Pall. — Pékin-Mongolie — (pr. obs.).
114. — onanthe, L. — Ourato (pr. obs.).
115. — saltatrix, Pall. — Mongolie — (pr. obs.).
116. — leucura? L. — Setchuan (vu). — (pr. obs.).
117. Ruticilla fuliginosa, Vig. — Pékin-Mongolie-Thibet-Yangtzé.
118. — leucocephala, Bl. — Setchuan-Moupin-Yangtzé — (pr. obs.).
119. Phœnicurus auroreus, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
120. — Hodgsoni, Moore. — Setchuan-Thibet. — (pr. obs.).
121. — indicus, Blyth. — Mongolie. — (pr. obs.).
122. — frontalis, Bl. — Setchuan-Thibet. — (pr. obs.).
123. Petrocincla saxatilis, L. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
124. — manillensis, Bodd. — Pékin-Mongolie.
125. P. cyanea, L.-Yangtzé.
126. — erythrogastra, Bl. — Setchuan — (pr. obs.).
127. — gularis, Sw. — Pékin-Mongolie.
128. Grandala cœlicolor, Hodgs. — Moupin — (pr. obs.).
129. Myiophonus cæruleus, Scl. — Setchuan.
130. — brevirostris, Wagn. — Pékin. — (pr. obs.).
131. Merula mandarina, Gould. — Setchuan.
132. — Gouldii, J. Verr. — Setchuan-Thibet. —(n. sp.).
133. Turdus leucocillus, Pall. — Pékin-Mongolie.
134. — davidianus, Milne-Edw. (?=pallidus, Gm.) — Pékin. — (n. sp).
135. — pallens, Pall. — Pékin-Mongolie-Setchuan-Thibet.
136. — chrysolaus, Tem. Yangtzé.
137. — fuscatus, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
138. — Naumanni, Tem. — Pékin-Mongolie-Thibet.
139. — ruficollis, Pall. — Pékin-Mongolie-Setchuan-Thibet.
140. — auritus, J. Verr. — Pékin-Moupin. — (n. sp.).
141. Oreocincla varia, Pall. — Pékin.
142. — mollissima, Bl. — Moupin. — (pr. obs.).
143. Leucodiopteron sinense, L. — Yangtzé-Setchuan.
144. Garrulax perspicillatus, L. — Yangtzékiang.
145. — sannio, Sw. — Setchuan-Thibet.
146. Trochalopteron Blythii, J. Verr. — Setchuan-Thibet. — (n. sp.).
147. — Ellioti, J. Verr. — Setchuan-Thibet. — (n. sp.).
148. — formosum, J. Verr. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
149. Yantocincla lunulata, J. Verr. — Moupin-Thibet. — (n. sp.).
150. — maxima, J. Verr. — Moupin-Thibet. — (n. sp.).
151. — Arthemisiæ, A. David, A. — Setchuan-Kokonoor. — (n. sp.).
152. Pterorhinus Davidi, R. Sw. — Pékin-Mongolie. — (n. sp.).
153. — ? lanceolatus, J. Verr. — Setchuan-Thibet. — (n. sp.).

154. Pomatorhinus stridulus, Sw. — Yangtzé-Setchuan-Thibet.
155. Rhopophilus pekinensis, Sw. — Pékin-Mongolie. (n. sp.).
156. Drymœca extensicauda, Sw. — Yangtzé-Setchuan.
157. Suya striata, Sw. — Setchuan.
158. Cisticola cursitans, Pr. — Yangtzé-Setchuan.
159. Locustella bistrigiceps, Sw. — Pékin.
160. — certhiola, Pall. — Pékin-Mongolie.
161. Calamodyta affinis, Bl. — Moupin. — (pr. obs.).
162. Tribura luteiventris, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
163. Hodgsonius phœnicuroïdes, Bn. — Moupin. — (pr. obs.).
164. Tarsiger chryseus, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
165. Cyanecula cærulecula, Bp. — Pékin-Mongolie-Thibet.
166. Calliope kamtschakensis, Bp. — Pékin-Mongolie.
167. — pectardens, A. David. — Moupin. — (n. sp.).
168. Larvivora cyanea, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
169. Microura squamata, Gould. — Moupin-Setchuan. — (pr. obs.).
170. Troglodytes nipalensis, Hodgs. — Setchuan-Moupin. — (pr. obs.).
171. — fumigatus, Tem. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
172. Pnoepyga ? troglodytoïdes, J. Verr. — Setchuan-Thibet. — (n. sp.).
173. Sylvia curruca, L. — Pékin et Mongolie. — (pr. obs.).
174. Nisoria undata, L. — Pékin.
175. Lusciniopsis japonica, Cass. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
176. — brevipennis, J. Verr. — Moupin-Setchuan. — (n. sp.).
177. Arundinax Davidi, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
178. — minuta ? Sw. — Pékin.
179. — Flemingi, Sw. — Pékin.
180. Calamoherpe concinens, Sw. — Pékin.
181. — orientalis, Bp. — Pékin-Mongolie-Yangtzé.
182. — ædon, Pall. — Pékin-Mongolie.
183. Phillopneuste Xanthodryas, Sw. — Pékin.
184. — plumbeitarsa, Sw. — Pékin.
185. — coronata, Tem. — Pékin-Yangtzékiang.
186. — tenellipes, Sw. — Yangtzékiang.
187. — sylvicultrix, Sw. — Pékin-Setchuan.
188. — fuscata, Bl. — Pékin-Mongolie.
189. — trinotaria, A. David. — Moupin. — (n. sp.).
190. Abrornis acanthizoïdes, J. Verr. — Setchuan. — (n. sp.).
191. — affinis, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
192. — armandi, Milne-Edw. — Pékin-Mongolie. — (n. sp.)
193. — fulvifacies, Sw. — Setchuan. — (n. sp.).
194. Reguloïdes proregulus, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
195. — superciliosus, Gm. — Pékin Mongolie-Thibet.
196. Regulus himalayanus, Jerd. — Setchuan. — (pr. obs.).
197. Minla Jerdoni, J. Verr. — Setchuan. — (n. sp.).
198. Stachyris procognitus, Sw. — Setchuan.

199. Æthopyga Dabryi, J. Verr. Moupin.
200. Zosterops erythropleurus, Sw. — Pékin.
201. — simplex, Sw. — Setchuan-Moupin.
202. Siva? ruficapilla, J. Verr. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
203. — cinereiceps, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
204. — striaticollis, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
205. Parus minor, Schl. — Pékin-Mongolie-Setchuan-Thibet.
206. — monticola, Gr. — Setchuan-Moupin.
207. — kamtschakensis, Bp. — Pékin-Moupin.
208. — Sibiricus, Pall. — Mongolie.
209. — pekinensis, A. David. — Pékin-Moupin. — (n. sp.).
210. — dichrous, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
211. — melanolophus, Vig. — Kokonoor. — (pr. obs.).
212. — castaneiventris? Gould. — Moupin. — (pr. obs.).
213. Proparus Swinhoei, J. Verr. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
214. Psaltria concinna, Gould. — Setchuan-Moupin. — (pr. obs.).
215. Mecistura glaucogularis, Gould. — Pékin.
216. — vinacea, J. Verr. — Mongolie. — (n. sp.).
217. — fuliginosa, J. Verr. — Setchuan. — (n. sp.).
218. Allotrius xanthocloris, Hodgs., var. pallidus, A. David, B. — Kokonoor. — (n. sp.).
219. Liothrix lutea, Scop. — Setchuan-Moupin.
220. Alcippe cinerea, A. David, C. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
221. — ? pœcilotis, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
222. Accentor nipalensis, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
223. — erythopygius, Sw. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
224. — multistriatus, A. David. — Setchuan-Moupin-Kokonoor. — (n. sp.).
225. — montanellus, Pall. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
226. — immaculatus, Hodgs. — Moupin-Kokonoor. — (pr. obs.).
227. Yuhina nigrimentum, Hodgs. — Setchuan. — (pr. obs.).
228. — gularis, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
229. — diademata, J. Verr. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
230. Bombicilla garrula, L. — Pékin.
231. — phœnicoptera, Tem. — Pékin. — (pr. obs.).
232. Eurystomus orientalis, L. — Pékin.
233. Oriolus chinensis, L. — Pékin-Setchuan.
234. Hypsipetes niveiceps, Sw. — Moupin-Setchuan.
235. Ixos sinensis, L. — Setchuan-Moupin.
236. — xanthorrhous, Anders. — Setchuan.
237. Spirixos semitorques, Sw. — Setchuan-Moupin.
238. Paradoxornis guttaticollis, A. David, D. — Setchuan-Moupin.
239. Cholornis paradoxa, J. Verr. — Moupin. — (n. sp.).
240. Heteromorpha unicolor, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
241. Conostoma homodium, Hodgs. — Moupin-Setchuan. — (pr. obs.).
242. Suthora webbiana, Gr. — Pékin-Setchuan-Thibet.
243. — alphonsiana, J. Verr. — Setchuan. — (n. sp.).

244. Suthora conspicillata, A. David, E. — Kokonoor. — (n. sp.).
245. — gularis, J. Verr. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
246. Alauda mongolica, Pall. — Pékin-Mongolie.
247. — pispoletta, Pall. — Pékin-Mongolie.
248. — arvensis, L. — Pékin-Mongolie.
249. — Cantarella, Bp. — Setchuan.
250. Otocoris alpestris, L. — Pékin-Mongolie.
251. — albigula, Bp. — Mongolie-Pékin. — (pr. obs.).
252. Galerida leaotunensis, Sw. — Pékin-Mongolie.
253. Anthus Richardi, Vieill. — Pékin-Setchuan-Mongolie.
254. — cervinus, Pall. — Pékin-Moupin-Mongolie.
255. — japonicus, Schl. — Pékin-Setchuan.
256. — agilis, Sykes. — Chine-Mongolie-Thibet.
257. Nemoricola indica, Gm. — Pékin.
258. Budytes flava, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
259. — cinereocapilla, Savi. — Pékin.
260. — citreola, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet. — (pr. obs.).
261. Motacilla boarula, L. — Pékin-Thibet-Mongolie.
262. — luzionensis, Sc. — Pékin-Mongolie.
263. — ocularis, Sw. — Pékin-Mongolie.
264. — francisi, Sw. — Setchuan.
265. Enicurus schistaceus, Hodgs. — Setchuan.
266. — sinensis, Gould. — Setchuan-Thibet.
267. — scouleri, Vigors. — Setchuan-Thibet. — (pr. obs.).
268. Cinclus Pallasii, Tem. — Pékin-Setchuan-Thibet.
269. — cashmeriensis, Vig. — Setchuan-Thibet. — (pr. obs.).
270. Sturnus cineraceus, Pall. — Pékin-Mongolie.
271. — sericeus, Gm. — Setchuan.
272. Temenuchus dauricus, Pall. — Pékin-Mongolie.
273. Acridotheres cristatellus, L. — Yangtzé-Setchuan.
274. Fregilus graculus, L. — Pékin-Mongolie-Kokonoor.
275. Nucifraga cariocatactes, L. — Pékin.
276. — hemispila, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
277. Monedula daurica, Pall. — Pékin-Mongolie.
278. — neglecta, Tem. — Pékin-Setchuan-Mongolie.
279. Corvus torquatus, Less. — Pékin-Setchuan.
280. — pastinator, Gould. — Pékin-Mongolie.
281. — sinensis, Gould. — Pékin-Mongolie.
282. — corax, L. — Mongolie-Pékin. — (pr. obs.).
283. Pica media, Bl. — Pékin-Mongolie-Thibet.
284. Cyanopica cyanea, Pall. — Pékin-Mongolie-Yangtzé.
285. Urocissa sinensis, L. — Pékin-Setchuan-Moupin.
286. Garrulus sinensis, Gould. — Setchuan-Moupin.
287. G. bispecularis, Vig.-Moupin.
288. — Brandtii, Eversm. — Pékin-Mongolie.

289. Melophus melanicterus, Gm. — Setchuan.
290. Emberiza rutila, Pall. — Pékin-Mongolie.
291. — spodecephala, Pall. — Pékin-Mongolie-Moupin.
292. — aureola, Pall. — Pékin.
293. — pityornis, Pall. Pékin.
294. — ciopsis, Bp. — Pékin-Mongolie.
295. — castaneiceps, Moore. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
296. — rustica, Pall. — Pékin.
297. — fucata, Pall. — Pékin.
298. — chrysophrys, Pall. — Pékin.
299. — elegans, Tem. — Pékin.
300. — elegantula, Sw. — Setchuan-Thibet.
301. — Tristrami, Sw. — Pékin.
302. — pusilla, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
303. — schœnicola, L. — Pékin.
304. — passerina, Pall. — Pékin.
305. — lapponica. L. — Pékin.
306. Pyrgilauda Davidi, J. Verr. — Mongolie (= passer ouratensis, A. Dav.). — (n sp).
307. Passer petronia, L. — Mongolie. — (pr. obs.).
308. — montanus, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
309. — russatus, Tem. — Setchuan-Moupin.
310. Fringilla montifringilla, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
311. — nemoricola, Bl. — Moupin-Kokonoor. — (pr. obs.).
312. — brunneinucha, Brandt. — Mongolie-Pékin. — (pr. obs.).
313. Linacanthis linaria, L. — Pékin.
314. — canescens, Gould. — Pékin.
315. Chrysomitris spinus, L. — Pékin-Setchuan.
316. Chlorospiza sinica, L. — Pékin-Moupin-Setchuan.
317. Munia acuticauda, Hodgs. — Setchuan.
318. Procarduelis nipalensis, Hodgs. — Setchuan-Moupin.
319. Erythrospiza mongolica, Sw. 1870. (= Carp. ouratensis, A. Dav. 1865.) — Mongolie-Pékin. — (n. sp.).
320. Carpodacus erythrinus, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
321. — Pallasii, Bp. — Pékin-Mongolie. — (pr. obs.).
322. — trifasciatus, J. Verr. — Setchuan-Thibet. — (n. sp.).
323. — Davidianus, Milne-Edw. — Pékin-Mongolie. — (n. sp.).
324. — Edwardsii, J. Verr. — Setchuan Moupin. — (n. sp.).
325. — Verreauxii, A. David. — Moupin. — (n. sp.).
326. — vinaceus, J. Verr. — Setchuan-Kokonoor. — (n. sp.).
327. Uragus sibiricus, Pall. — Pékin. — (p. obs.).
328. Pyrrhula erythaca, Bl. — Moupin-Setchuan-Kokonoor. — (pr. obs.).
329. — orientalis, Schl. — Pékin. — (pr. obs.).
330. Loxia albiventris, Sw. — Pékin.
331. Coccothraustes vulgaris, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
332. — melanurus, Gm. — Pékin-Setchuan.

333. Coccothraustes personatus, Tem. — Pékin-Setchuan-Moupin.
334. — affinis, Gould. — Moupin. — (pr. obs.).
335. — melanoxanthus, Cab. — Moupin. — (pr. obs.).
336. Dendrotreron Hodgsonii, Vig. — Moupin. — (pr. obs.).
337. Columba rupestris, Pall. — Pékin-Mongolie-Thibet.
338. — livia, L. — Pékin.
339. Turtur gelastes, Tem. — Pékin-Mongolie-Thibet.
340. — risorius, L. — Mongolie-Pékin. — (pr. obs.).
341. — chinensis, Sc. — Setchuan.
342. — humilis, Tem. — Moupin.
343. Macropygia tusalia, Hodgs? — Moupin. — (pr. obs.).
344. Syrrhaptes paradoxus, Pall. — Pékin-Mongolie.
345. Tetrao urogalloïdes, Pall. — Pékin?-Mongolie. — (pr. obs.).
346. — bonasia, L. — Mongolie-Pékin? — (pr. obs.).
347. Tetraophasis obscurus, J. Verr. — Moupin-Kokonoor. — (n. sp.).
348. Lophophorus Lhuysi, J. Verr. — Moupin-Kokonoor.
349. Crossoptilon mantchuricum, Sw. — Pékin.
350. — thibetanum, Gr. — Moupin-Thibet.
351. — cærulescens, A. David. (?=auritum, Pall.) — Kokonoor. — (n. sp.?).
352. Thaumalea picta, L. — Setchuan.
353. — amherstiæ, Leadb. — Moupin.
354. Phasianus Reevesi, Gr. — Pékin-Setchuan.
355. — torquatus, Gm. — Pékin-Mongolie.
356. — decollatus, Sw. — Setchuan-Moupin. — (n. sp.).
357. Pucrasia xanthospila, Gr. — Pékin-Mongolie-Setchuan. — (pr. obs.).
358. Ithaginis Geoffroyi, J. Verr. — Moupin-Setchuan.
359. Ceriornis Temminckii, Gr. (= Phas. superbus, Bonaterre.) — Setchuan.
360. Lerva nivicola, Hodgs. — Moupin. — (pr. obs.).
361. Perdix chuchar, Gould. — Pékin-Setchuan.
362. — barbata, J. Verr. — Pékin-Mongolie.
363. — thoracica, Tem. — Setchuan.
364. Coturnix communis, Bonaterre. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
865. Turnix maculosa, Tem. — Pekin-Setchuan.
366. Grus cinerea, L. — Pékin-Mongolie.
367. — viridirostris, Vieill. — Pekin?-Leaotong.
368. — monacha, L. — Pékin-Mongolie.
369. — leucauchen, Tem. — Leaotong-Pékin-Mongolie. — (pr obs.)
370. — virgo, L. — Pekin-Mongolie.
371. Otis tarda, L. Mongolie-Pékin.
372. Charadrius longipes, Tem. — Pékin-Mongolie.
373. Ægialites veredus, Gould. — Mongolie.
374. — hiaticula, L. — Pékin. — (pr. obs.).
375. — hartingi, Sw. — Pekin.
376. — curonicus, Gm. Pékin-Mongolie.
377. — cantianus, Lath. — Pékin-Mongolie.

378. Squatarola helvetica, L. — Pékin.
379. Vanellus cristatus, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
380. Lobivanellus cinereus, Bl. — Pékin-Mongolie-Yangtzé.
381. Hœmatopus longirostris, Gray. — Pékin.
382. Recurvirostra avocetta, L. — Pékin-Mongolie.
383. Himantopus melanopterus, L. — Pékin. — (pr. obs.).
384. Totanus glottis, L. — Pékin-Mongolie.
385. — fuscus, L. — Pékin-Mongolie.
386. — calidris, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
387. — glareola, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
388. — brevipes, Vieill. Pékin-Mongolie.
389. — ochropus, L. — Pékin-Mongolie.
390. — hypoleucus, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
391. Limosa uropygialis, Gould. — Pékin-Mongolie.
392. — brevipes, Gould. — Pékin.
393. Scolopax rusticola, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
394. Gallinago solitaria, Tem. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
395. — scolopacina, Bp. — Pékin-Mongolie-Thibet.
396. — megala, Sw. — Pékin.
397. — stenura, Tem. — Pékin-Mongolie.
398. Rhynchea bengalensis, L. — Pékin.
399. Tringa crassirostris, Tem. — Pékin.
400. — canuta, L. — Pékin.
401. — cinclus, L. — Pékin.
402. — subarcuata, L. — Pékin-Mongolie.
403. — damascensis. — Pékin.
404. — Temminckii, Leisl. — Pékin-Mongolie.
405. — Phalaropus hyperboreus, L. — Pékin.
406. Ibidorhyncha strutersii, Vig. — Pékin-Mongolie-Setchuan — (pr. obs.).
407. Numenius major, Tem. — Pékin-Mongolie.
408. — uropygialis, Gould. — Pékin.
409. Ibis Nippon, Tem. — Pékin.
410. Tantalus longimembris? Sw. — Pékin. — (pr. obs.).
411. Platalea major, Tem. — Pékin.
412. Ciconia nigra, L. — Pékin-Mongolie-Moupin.
413. Ardea cinerea, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
414. — purpurea, L. — Pékin-Setchuan.
415. Herodias Alba, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
416. — garzetta, L. — Pékin-Setchuan.
417. Buphus coromandus, Scop. — Setchuan.
418. Ardetta cinnanomea, Gm. — Yangtzékiang.
419. — flavicollis, Lath. — Yangtzé.
420. — sinensis, Gm. — Pékin.
421. Nycticorax griseus, L. — Pékin.
422. Butaurus stellaris, L. — Pékin-Mongolie.

423. Hydrophasianus sinensis, L. — Yangtzékiang.
424. Gallicrex cristatus, Lath. — Setchuan-Moupin.
425. Gallinula chloropus, L. — Pékin.
426. — phœnicura, Pen. — Yangtzé.
427. — fusca, Shaw. — Pékin-Yangtzé.
428. — Baillonii, Vieil. — Pékin-Mongolie.
429. — Rallus aquaticus. — Pékin.
430. — Fulica atra, L. — Pékin-Mongolie-Yangtzé.
431. Podiceps minor, L. — Pékin-Yangtzé.
432. — auritus, L. — Pékin.
433. Mergus albellus, L. — Pékin.
434. — serrator, L. — Pékin.
435. — merganser, L. — Pékin.
436. Cygnus musicus, L. — Pékin.
437. — minor, Pall. — Pékin.
438. — (koskoroba) Davidi, Sw. — Pékin-Mongolie. — (n. sp.).
439. Anser cygnoïdes. L. — Pékin.
440. — segetum, L. — Pékin-Mongolie.
441. — albifrons, L. — Pékin.
442. Nettapus coromandelianus, Scop. — Yangtzé.
443. Anas rutila, Pall. — Mongolie-Yangtzé.
444. — vulpansers, L. — Pékin-Mongolie.
445. — boschas, L. — Pékin-Mongolie-Thibet.
446. — pæcilorhyncha, Tem. — Pékin-Mongolie.
447. — clypeata, L. — Pékin.
448. — acuta, L. — Pékin-Mongolie.
449. — penelope, L. — Pékin-Mongolie.
450. — falcaria, Pall. — Pékin.
451. — glocitans, — Pall. — Pékin-Mongolie.
452. — galericulata, L. — Pékin.
453. Fuligula cristata, L. — Pékin-Mongolie.
454. — nyroca, Keis. — Pékin.
455. — ferina, L. — Pekin.
456. — glacialis, L. — Pékin.
457. Larus cacchinnans, Pall. — Pékin-Mongolie.
458. — crassirostris, Vieill. — Pékin.
459. — niveus, Pall. — Pékin.
460. Xema brunneicephalum, Jerd. — Pékin-Mongolie.
461. — kittlitzii, Licht. — Pékin.
462. Sterna fuliginosa, Tem. — Pekin.
463. — macroura, Naum. — Mongolie.
464. — hirundo, L. — Yangtrékiang.
465. — nigra, L. — Pékin-Mongolie-Setchuan.
466. — sinensis, Gm. — Yangtzékiang.
467. — minuta, L. — Pékin-Mongolie.

468. Puffinus leucomelas, Tem. — Chantong.
469. Graculus carbo, L. — Pékin-Mongolie-Yangtzé.
470. Pelecanus crispus, L. — Pékin-Mongolie-Yangtzékiang.

Sur ces **470** oiseaux observés, un peu plus d'un quart appartiennent à des espèces européennes.

NOTA. — 1° Un grand nombre des espèces nommées dans cette liste ont été envoyées et vérifiées au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

2° Les initiales *n. sp.* (nova species) indiquent les espèces qui n'étaient pas encore connues des naturalistes quand M. David les a rencontrées et envoyées, et qui ont été depuis décrites et publiées comme nouvelles.

3° Les lettres *pr. obs.* (première observation) désignent des espèces déjà décrites que les ornithologistes n'avaient pas encore signalées en Chine.

4° Par *Pékin,* on entend toute la province du *Tchély ;* par *Thibet,* on entend *Moupin* et les autres principautés du Thibet oriental ; par *Kokonoor,* on entend la partie la plus orientale de cette région, qui est toute montueuse.

A. Yanthocincla arthemisiæ, A. David (ann. of nat. hist., april 1871). Cette espèce, qui ressemble beaucoup à l'Yanthocincla ocellata, Hodgs., s'en distingue à tous les âges par son *bec noir,* par les taches du dos qui sont *jaunâtres* et non blanches, et par le noir de la tête, de la gorge et d'autour des yeux,q ui est plus marqué.

B. Allotrius xanthochloris, Hodgs. var. pallidus, A. David. L'oiseau tué au Kokonoor a les teintes plus pâles que celui de l'Himalaya, et surtout porte à l'extrémité des pennes caudales des *taches blanches* qui ne sont point indiquées dans les figures de Gould.

C. Alcippe cinerea, A. David. Voisin de l'Alcippe nipalensis, Jerd., dont il diffère par le cendré plus foncé de la tête et du cou, qui s'étend *sur la gorge et la poitrine ;* plumes des flancs plus verdâtres ; bec brun ; iris brun-roux et quelquefois rouge.

D. Paradoxornis guttaticollis, A. David. Gorge entourée, non d'une bande brune continue, mais de *taches isolées* peu marquées, en toute saison. Couleurs générales bien moins rousses que dans le Paradoxornis flavirostris, Hodgs., surtout dans les parties inférieures qui sont d'un blanc sale.

E. Suthora conspicillata, A. David. Le caractère spécifique de cet oiseau consiste dans le *cercle blanc qui entoure ses yeux.* Taille un peu plus forte que dans les Suthora webbiana et alphonsiana ; couleurs générales plus pâles ; tête d'un brun fauve ; gorge et poitrine d'un *gris-vinacé,* avec les *plumes tachées au centre* d'une teinte plus foncée. Dessus des ailes d'un *gris-olivâtre et non roux* comme dans les deux autres espèces voisines. Queue de la même couleur que les ailes, avec les pennes obscurément rayées en travers. Iris brun.

(Notes du voyageur, 4 novembre 1871.)

DISCOURS

PRONONCÉ SUR LA TOMBE

DE M. LE PROFESSEUR AUGUSTE DUMÉRIL

SUIVI DE LA LISTE DE SES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

Par M. PAUL GERVAIS

Messieurs,

Le savant professeur du Muséum [1] que nous conduisons à sa dernière demeure avait hérité d'un nom vénéré dans la science et il était sous tous les rapports à la hauteur des obligations que ce nom lui imposait. Doué d'un véritable talent d'exposition; n'ayant d'autre ambition que les progrès de la branche de la zoologie dont la responsabilité lui était confiée parmi nous; dévoué de cœur aux intérêts de notre grand établissement, il avait su s'attirer la sympathie et le respect de tous, par sa probité à toute épreuve, par sa bienveillance et par sa modestie. S'il se flattait, lorsqu'une cruelle maladie est venue l'enlever avant l'âge, de disposer de quelques années encore, c'était dans l'espoir de mener à bonne fin la tâche difficile à laquelle il avait consacré son existence.

Vous connaissez tous, messieurs, l'organisation du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Institué en vue d'une exploration scientifique approfondie de toutes les productions du globe et pour en signaler à l'industrie, à l'agriculture ou aux arts les propriétés tantôt utiles, tantôt nuisibles, le Muséum,

1. Duméril (Henri-André-Auguste), né à Paris le 30 novembre 1812.

établissement unique au monde, s'est toujours appliqué à répondre à ces importantes attributions, et son origine républicaine lui en a, dès le principe, amplement fourni les moyens. Les différentes chaires que la première de nos Assemblées constituantes y a fondées se partagent la responsabilité des immenses collections que la France entretient, et, pour en rendre la coordination plus utile, on a attaché aux professeurs-administrateurs qui les occupent, afin de les seconder dans leurs leçons publiques, ainsi que dans la bonne administration des produits naturels qu'ils doivent faire connaître au public, des savants distingués portant le titre si envié d'aides-naturalistes. Latreille, qui a mérité d'être appelé le prince des Entomologistes, Audouin, Adrien de Jussieu, Valenciennes, Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire et d'autres, dont je citerais les noms si je n'avais l'honneur d'être aujourd'hui leur collègue, ont été aides-naturalistes avant de devenir professeurs.

Telle est aussi la voie qu'a suivie M. Auguste Duméril. Après des études sérieuses en médecine, il avait été reçu interne des hôpitaux et avait obtenu, au concours, le rang d'agrégé de la Faculté de Paris; alors il fut appelé à remplir les fonctions d'aide auprès de la chaire de physiologie comparée, dont le titulaire était M. Flourens. Sa nomination remonte à l'année 1844.

En 1851, M. Duméril passa, en la même qualité, dans le service d'Erpétologie et Ichthyologie que son père, André-Marie-Constant Duméril, dirigeait depuis longues années. Dès lors il s'appliqua d'une manière spéciale à l'étude des Reptiles, des Batraciens et des Poissons, donnant tous ses soins à la bonne classification ainsi qu'à la détermination rigoureuse des riches collections relatives à ces différents groupes d'animaux que Lacépède d'abord, et, après lui, C. Duméril, G. Cuvier, Valenciennes et Bibron avaient successivement réunies. Comme ces maîtres, il voulut s'associer d'une manière plus directe aux progrès de la Zoologie en coordonnant les notes laissées par son prédécesseur Bibron et en ajoutant des découvertes nouvelles à celles qui avaient servi de base à la rédaction du grand ouvrage entrepris par ce dernier naturaliste et par C. Duméril sous le titre d'Erpétologie générale. Il s'initia à ces savants travaux par la préparation d'une partie du catalogue de la collection des reptiles publiée en 1851, et, en 1854, son nom fut joint à celui de son père et à celui de Bibron sur le septième ainsi que sur le neuvième volume de l'Erpétologie. En outre quelques mémoires de M. Duméril augmentèrent bien-

tôt le nombre des faits nouveaux qui sont consignés dans cette importante publication. Ils ont paru dans plusieurs recueils parmi lesquels il nous suffira de citer ici la première et la deuxième série des *Archives du Muséum*. Un de ces mémoires est consacré aux reptiles rapportés de nos possessions de la côte occidentale d'Afrique; l'auteur y joint la description de plusieurs espèces nouvelles de poissons provenant des mêmes contrées. Dans d'autres, il expose les remarques faites par lui dans la partie de la ménagerie réservée aux reptiles et aux poissons; d'autres encore ont pour objet les découvertes curieuses de notre collègue sur l'organisation, la multiplication et les métamorphoses des Axolotls, ces singuliers batraciens propres aux lacs du Mexique dont la chair peut être employée comme aliment. M. Duméril a été assez heureux pour obtenir la forme définitive des Axolotls, qui est abranche, et il a réussi à multiplier à tel point les individus branchifères de cette espèce, qu'il lui a été possible d'en fournir les aquariums de presque tous les naturalistes de l'Europe. C'est là un résultat inattendu, qui a beaucoup intéressé la Société d'acclimatation, dont M. Duméril était un des membres les plus actifs. Il a valu à notre regretté collègue une médaille d'or à l'Exposition universelle de 1867.

Le zèle de M. Duméril pour le progrès de l'enseignement, son amour des collections, son dévouement administratif et les autres qualités qui faisaient de lui un homme de bien en même temps qu'un homme de science, ne se ralentirent pas lorsque, en 1857, il obtint la chaire d'Erpétologie et Ichthyologie dont Lacépède fut le premier titulaire et que son père a remplie depuis 1804, soit comme suppléant du célèbre continuateur de Buffon, soit comme professeur-administrateur. Leçons et démonstrations publiques, descriptions et classement d'objets nouveaux, études de synonymie, catalogues, correspondances avec les autres Musées, dons ou objets d'échange adressés à la province, à l'Angleterre, à l'Italie, à l'Allemagne, aux États-Unis, etc., il menait tout de front sans bruit comme sans lenteur, assurant ainsi de nouveaux progrès à l'Erpétologie et à l'Ichthyologie en même temps que de nouvelles acquisitions à nos galeries publiques.

M. Duméril s'était imposé, dans ces dernières années, une tâche supplémentaire dont il n'ignorait ni l'étendue ni les difficultés, mais qu'il espérait mener à bonne fin. Lacépède, Daudin, Duméril père, Bibron et lui-même avaient, par une succession d'importantes découvertes autant que par l'appli-

cation rigoureuse de la méthode naturelle, assis l'Erpétologie sur des bases définitives, et il ne restait plus, pour le moment, qu'à glaner dans cette partie des attributions de la chaire qu'il occupait; d'autre part, les poissons ordinaires, c'est-à-dire les Acanthoptérygiens et les Malacoptérygiens avaient, grâce à notre immense collection, fourni à G. Cuvier et à Valenciennes les éléments d'un travail analogue; mais il y avait encore à faire l'histoire de plusieurs groupes importants, appartenant à cette dernière classe, groupes que la bizarrerie de leurs formes, les particularités de leur structure et les conditions exceptionnelles dans lesquelles vivent certains d'entre eux rendaient plus difficiles à bien comprendre. M. Duméril n'hésita pas à se charger de cette savante investigation, et il s'y prépara par quelques monographies qui furent bientôt suivies d'un travail didactique et complet, résumant sous toutes ses formes l'histoire naturelle des familles dont il s'agit, c'est-à-dire des raies, des squales, des chimères, des esturgeons, des lépidosirènes, des amies, des lépisostées, des polyptères, des lophobranches et des plectognathes. C'est à ce nouvel ordre de recherches entreprises par M. Duméril que nous devons les deux volumes parus de son Ichthyologie générale, le premier imprimé en 1865, le second en 1870. Ainsi devait se trouver complétée, par leur digne continuateur, la belle histoire des poissons commencée par G. Cuvier et Valenciennes.

Au point où M. Duméril laisse son œuvre, elle est pour ainsi dire terminée, car il ne reste plus pour la relier à celle des deux grands Ichthyologistes français qu'à donner la description de quelques familles, telles que les plectognathes, les apodes, les subbrachiens et les lamproies, familles qui sont loin d'offrir les mêmes difficultés que celles dès à présent terminées.

Au même ordre de travaux se rattachent les mémoires ou notices rédigés par M. Duméril sur les voyages que certains poissons exécutent, sur les avantages que ces animaux offrent pour l'alimentation de l'homme, sur différentes particularités propres à la vessie natatoire ou à la vénénosité de quelques espèces. On doit encore au même savant des remarques sur les animaux utiles, en particulier sur ceux qui appartiennent à la classe des reptiles.

Il serait aisé d'ajouter à la liste qui précède l'indication d'autres travaux, également dus à M. Duméril. Ces travaux sont relatifs aux sécrétions, aux odeurs, à la chaleur animale, au mécanisme de la déglutition chez les serpents, à l'action physiologique de plusieurs substances utiles à la théra-

peutique et à quelques autres questions importantes. MM. les docteurs Demarquay, Lecointe et Jacquart ont collaboré avec M. Duméril pour quelques-unes de ces recherches; mais nous devons nous arrêter dans cette énumération déjà plus que suffisante pour montrer la part importante qui revient au savant professeur du Muséum dans les progrès récents de la science.

Notre collègue espérait se créer de nouveaux titres à la reconnaissance publique ainsi qu'à l'estime du monde savant, et il s'apprêtait à entreprendre une révision générale de l'ensemble des collections confiées à ses soins, afin d'en opérer le classement définitif de manière à mettre à profit les nombreux travaux dont l'Erpétologie et l'Ichthyologie se sont tout récemment enrichies, lorsque, il y a quelques mois à peine, une maladie dont la gravité a tout d'abord effrayé ses amis est venue le surprendre et paralyser ses efforts. Les ressources de l'art, les soins pieux de sa digne compagne, l'affection de sa famille à laquelle il était lui-même si dévoué, n'ont pu arrêter les progrès du mal, et, après de cruelles angoisses qu'il cherchait en vain à dissimuler aux siens, M. Duméril a succombé, le dimanche 12 novembre 1870, avant d'avoir accompli sa cinquante-huitième année.

L'éloignement de son gendre récemment appelé à remplir dans une autre ville les fonctions dont il était chargé à Paris, l'absence de son excellent frère et, sans nul doute aussi, les préoccupations suscitées par l'implacable guerre que la France subit en ce moment, ont précipité ce triste dénoûment.

La mort de M. Duméril enlève au pays un citoyen éclairé, à l'enseignement un de ses maîtres les plus autorisés et au Muséum un de ses administrateurs les plus difficiles à remplacer; car il importe de conserver à la chaire qu'il occupait avec tant de distinction le caractère scientifique spécial qui en assure l'utilité.

LISTE

DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES DE M. AUGUSTE DUMÉRIL [1].

1842. — *De l'induration des centres nerveux sous le double point de vue du diagnostic et de l'étiologie.* (Thèse pour le doctorat en médecine.)

1843. — *Des odeurs, de leur nature et de leur action physiologique.* (Thèse pour le doctorat ès sciences. — Analyse dans les *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris,* t. XVI, p. 261.)

1844. — *De la texture intime des glandes et des produits de sécrétion en général.* (Thèse pour le concours d'agrégation; Faculté de médecine, section d'anatomie et de physiologie.)

1846. — *L'évolution du fœtus.* (Thèse pour le concours d'agrégation; Faculté de médecine, section d'anatomie et de physiologie.)

1848. — *Recherches expérimentales sur les modifications imprimées à la température animale par l'éther et par le chloroforme, et sur l'action physiologique de ces agents;* en commun avec M. le D. Demarquay. — (*Comptes rend. hebd.,* t. XXV, p. 171. — *Archives gén. de médecine,* 4e série, XVI, p. 189 et 332.)

1851. — *Recherches expérimentales sur les modifications imprimées à la température animale, par l'introduction, dans l'économie, de différents agents thérapeutiques.* Cinq mémoires, en commun avec MM. les D. Demarquay et Lecointe. — (*Comptes rend. hebd.,* t. XXXII, p. 463, 541, 801, et t. XXXIII, p. 409, 932. — *Gazette médicale* et *Union médicale,* années 1852 et 1853.)

Considérations physiologiques sur les modifications que subit la température animale sous l'influence dans l'introduction de l'économie de divers agents (*Ann. des sciences naturelles,* 3e série, t. XVI, p. 3.)

Catalogue méthodique de la collection des Reptiles du Muséum d'histoire

1. On a suivi dans cette énumération l'ordre chronologique. Une *Notice analytique* des mêmes travaux, publiée en 1868, par M. Auguste Duméril lui-même, lors de sa nomination à l'Académie des sciences de l'Institut, est rédigée suivant l'ordre méthodique et divisée en deux parties, l'une anatomique et physiologique, l'autre zoologique. P. G.

naturelle de Paris. 2 livr. in-8, p. 1 à 224. — (Analyse dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XXXII, p. 608, et t. XXXIII, p. 502.)

Note sur un nouveau genre de la famille des Reptiles iguaniens acrodontes : Arpephorus tricinctus. — (*Revue de Zoologie,* p. 213, pl. 7.)

Note sur une nouvelle espèce de Reptiles de la famille des Geckotiens appartenant au genre Stenodactylus : St. caudicinctus. (*Revue de Zool.,* p. 479, pl. 13.)

1852. — *Recherches expérimentales sur la température des Reptiles et sur les modifications qu'elle peut subir dans certaines circonstances.* — (*Comptes rendus hebdomadaires,* t. XXXIV, p. 837. — *Ann. sc. nat.,* 3e série, *Zool.,* t. VIII, p. 5.)

Expériences relatives à l'action du froid sur les Grenouilles. (*Ann. sc. nat.,* 2e série, t. XII, p. 316.)

Description des Reptiles nouveaux ou imparfaitement connus de la collection du Muséum d'histoire naturelle, et Remarques sur la classification et les caractères des Reptiles. Premier mémoire : *Ordre des chéloniens et premières familles de l'ordre des Sauriens : les crocodiles et les caméléoniens.* — (*Archives du Muséum,* t. VI, p. 209, pl. 14 à 22. — Analyse dans les *Comptes rendus hebd.,* t. XXXV, p. 470.)

Mémoire sur un nouveau genre de Reptiles sauriens de la famille des Chalcidiens, le Lépidophyme, et sur le rang que les Amphisbéniens doivent occuper dans la classe des Reptiles. — (*Revue de Zoologie,* p. 401, pl. 17. — *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XXXV, p. 395.)

Monographie de la tribu des Torpédiniens ou Raies électriques, comprenant un genre nouveau, trois espèces nouvelles et deux espèces nommées dans le Muséum de Paris, mais non encore décrites. — (*Revue de Zoologie,* p. 176 et 270, pl. 12. — Extrait inséré dans les *Comptes rendus hebd.,* t. XXXV, p. 222.)

1853. — *Mémoire sur les Batraciens anoures de la famille des Hylæformes ou Rainettes, comprenant la description d'un genre nouveau et de onze espèces nouvelles.* (*Annales des sciences naturelles,* 3e série, *Zoologie,* t. XIX, p. 135, pl. 7. — Extrait inséré dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XXXVI, p. 474.)

Monographie de la famille des Scylliens ou Roussettes (Poissons plagiostomes), comprenant deux espèces nouvelles. — (*Revue de Zoologie,* p. 8 et 119, pl. 3. — Extrait inséré dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XXXV, p. 288.)

Notice sur un travail inédit de Bibron, relatif aux Poissons plectognathes gymnodontes. — (*Revue de Zoologie,* p. 274. — Extrait dans les *Comptes rend. hebdomadaires,* t. XLI. p. 379.)

1854. — *Essai d'application à la classe des Reptiles, d'une distribution par séries parallèles.* (*Revue de Zoologie,* p. 479 et 544. — Un extrait dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XXXIX, p. 337.)

Notice historique sur la Ménagerie des reptiles du Muséum d'histoire naturelle et Observations qui y ont été recueillies. — (*Archives du Muséum,* t. VII, p. 193.)

Erpétologie générale, t. VII, 1re partie (*Serpents non venimeux*), et t. VII 2e partie (*Serpents venimeux*); — t. IX, *Batraciens urodèles et Catalogue métho-*

dique des animaux décrits dans le même ouvrage ; en collaboration avec A. M. C. Duméril et G. Bibron.

1855. — *Les dix premières leçons du Cours d'Ichthyologie au Muséum d'histoire naturelle.* — (Journal *la Science.*)

1856. — *Description des Reptiles nouveaux ou imparfaitement connus de la collection du Muséum d'histoire naturelle et Remarques sur la classification et les caractères des Reptiles. Second mémoire : Famille des Geckotiens, Varaniens et Iguaniens.* (*Archives du Muséum,* t. VIII, p. 437, pl. 17-24. — Analyse dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XLII, p. 801.)

1857. — *Expériences faites à la ménagerie des Reptiles, sur les Batraciens urodèles, à branchies extérieures, du Mexique, dits Axolotls, et démontrant que la vie aquatique se continue, sans trouble apparent, après l'ablation des houppes branchiales.* — (*Comptes rendus hebdomadaires,* t. LXV, p. 242. — *Nouvelles Archives du Muséum,* t. III, p. 189.)

Des organes musculeux de la déglutition chez les Ophidiens. En commun avec M. le Dr Jacquart. (*Gazette médicale,* p. 134. — *Journal de l'anatomie et de la physiologie de l'homme et des animaux,* t. II, p. 56, pl. 20 et 21.)

Notes pour servir à l'Erpétologie de l'Afrique occidentale et, en particulier, de la côte du Gabon, précédées de considérations générales sur les Reptiles de ces contrées. — (*Revue de Zoologie,* p. 369, 414, 460 et 553, pl. 20-21. — Extrait inséré dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XLIII, p. 1176.)

Trois lettres relatives aux Catalogues des Reptiles ou des Poissons de la Collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris et des espèces qui ont vécu à la ménagerie des Reptiles. (*Archives du Muséum,* t. IX, p. 1, et t. X, p. 429.— *Revue de Zoologie,* p. 188, 370 et 470.)

Les cinq premières leçons du cours d'Ichthyologie au Muséum d'histoire naturelle. — (*Revue des Cours publics.*)

1858. — *Essai d'une classification des Poissons qui forment le groupe des Échénéides.* — (*Comptes rendus hebdomadaires,* t. XLVII, p. 374.)

Note sur une Truite d'Algérie (*Salar macrostigma,* A. Dum.). — *Comptes rendus hebdomadaires,* t. XLVII, p. 160. — *Revue de Zoologie,* p. 396, pl. 10.)

1859. — *Questionnaire sur les Vipères de France, rédigé au nom d'une Commission choisie dans le sein de la Société impériale zoologique d'acclimatation.* — (*Bulletin de la Société d'acclimatation,* t. VI, p. 319, avec figures.)

1860. — *Reptiles et Poissons de l'Afrique occidentale; étude précédée de considérations sur leur distribution géographique.* — (*Archives du Muséum,* t. X, p. 137, pl. 13 à 23, avec une carte géographique. — Extrait inséré dans les *Comptes rendus hebdomadaires,* t. LI, p. 878.)

1861. — *Deuxième Notice sur la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle.* — (*Archives du Muséum,* t. X, p. 434.)

1863. — *Catalogue méthodique de la collection des Batraciens du Muséum d'histoire naturelle de Paris.* Ordre I, *Péromèles ou Cœciloïdes.* — (*Mém. de la Soc. imp. des sciences naturelles de Cherbourg,* t. IX, avec figures.)

Les Reptiles utiles. Services rendus à l'homme par les Reptiles et les Batraciens. Produits qu'ils fournissent à l'industrie. — (*Revue nationale.* — *Annuaire scientifique* de M. Dehairain.)

De l'acclimatation. — (*Annuaire scientifique de M. Dehairain,* p. 233.)

1864. — *Des produits que les Squales et les Raies fournissent à l'homme pour son alimentation et pour diverses industries.* — (*Annales de la Soc. linn. de Maine-et-Loire,* t. VII, p. 129.)

1865. — *Observations sur la monstruosité dite Polymélie, ou Augmentation du nombre des membres chez les Batraciens anoures.* — (*Nouv. Archives du Muséum,* t. I, p. 305, pl. 20.)

Troisième Notice sur la Ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle. — (*Nouv. Archives du Muséum,* t. I, *Bulletin,* p. 31.)

Des Animaux utiles à l'homme. Programme d'un Cours de Zootechnie ou Zoologie appliquée. — (*Mém. de la Soc. imp. des Sciences naturelles de Cherbourg,* t. XI, p. 1.)

Histoire naturelle des Poissons ou Ichthyologie générale, t. I, avec Atlas. (*Elasmobranches plagiostomes et Holocéphales ou Chimères.*)

1866. — *Observations sur la reproduction dans la Ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, des Axolotls, Batraciens urodèles à branchies extérieures du Mexique, sur leur développement et leurs métamorphoses.* — (*Nouv. Archives du Muséum,* t. II, p. 265, pl. 10. — *Bulletin de la Soc. imp. zool. d'acclimatation,* 2e série, t. III, p. 79.)

Observations sur les Lépidosiréniens (Protopterus annectens) qui ont vécu à la Ménagerie des Reptiles du Muséum et y ont formé leur cocon. — (*Comptes rendus hebdom.,* t. LXII, p. 97.)

Description de diverses monstruosités observées à la Ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle, sur les Batraciens urodèles à branchies extérieures, dits Axolotls. — (*Nouv. Archives du Muséum,* p. 119, pl. 5.)

Des Poissons voyageurs qui, à l'époque de la reproduction, abandonnent la mer pour remonter les fleuves, ou quittent les fleuves pour descendre à la mer, et sont dits Poissons Anadromes et Catadromes. — (*Annuaire scientifique de M. Dehairain,* p. 217.)

1867. — *Prodrome d'une monographie des Esturgeons et description des espèces de l'Amérique du Nord qui appartiennent au sous-genre Antaceus.* — (*Nouv. Archives du Muséum,* t. III, p. 131, pl. 11 à 16.)

1868. — *Note sur trois Poissons de la collection du Muséum : un Esturgeon, un Polyodonte et un Malarmat, accompagnée de considérations générales sur les groupes auxquels ces espèces appartiennent.* — (*Nouv. Archiv. du Muséum,* t. IV, p. 93, pl. 22 et 23.)

1870. — *Histoire naturelle des Poissons ou Ichthyologie générale*, t. II, *comprenant les Ganoïdes, Dipnés et Lophobranches*. In-8 avec Atlas.

Création d'une race blanche d'Axolotls au Muséum. — (*Comptes rendus hebd.*, t. LXX, p. 782. — *Bulletin de la Soc. imp. zool. d'acclimatation*, 2e série, t. VII, p. 267.)

Sur la présence, chez les Raies du genre Céphaloptère, d'organes particuliers de l'appareil branchial. — (*Comptes rendus hebd.*, t. LXX, p. 491.)

DESCRIPTION

DES OISEAUX NOUVEAUX

OU

INCOMPLÉTEMENT CONNUS

COLLECTÉS PAR M. L'ABBÉ ARMAND DAVID PENDANT SON VOYAGE
DANS LE THIBET ORIENTAL ET LA PARTIE ADJACENTE DE LA CHINE

PAR M. J. VERREAUX

AIDE-NATURALISTE

PICUS DESMURSI, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 32, n° 1.

Couleur générale de la partie supérieure d'un beau noir, plus luisant sur la tête; une plaque rouge vermillon couvre en entier l'occiput et descend presque sur le haut du cou, où cette couleur se mélange au noir de cette partie; une bande étroite d'un fauve clair traverse le front et vient joindre les parties latérales de la tête en entourant l'œil et en s'étendant sur la région parotique; une moustache noire, prenant naissance à la mandibule inférieure du bec, vient en s'élargissant former une tache triangulaire au-dessous de la région parotique, puis diminuant de largeur, arrive à rejoindre la partie latérale du thorax; une grande tache d'un jaune-orangé glacé de rouge couvre la partie latérale du cou, prenant naissance en arrière de l'œil, en s'étendant également sur les côtés de l'occiput; une grande tache blanche se trouve sur les rémiges secondaires les plus rapprochées du corps, elle est distincte-

ment séparée par la large bordure noire qui termine les plus petites tectrices; quatre bandes transversales de petits points blancs sont très-distinctes sur l'aile, mais ces points ne s'observent que sur les barbes externes des rémiges; ceux des secondaires sont beaucoup mieux marqués que sur les primaires dont la bâtarde et la suivante n'ont aucune trace; il n'en est pas de même pour le dessous de l'aile, où on compte quatre rangées de grandes taches en partie quadrangulaires d'un blanc moins vif; les couvertures sous-alaires variées de noir et de blanc, et l'on y observe, comme dans presque toutes les espèces du vrai genre *Picus*, de longues et larges plumes soyeuses, également blanches variées de noir; la queue, qui est assez longue, et très-rigide, a sur les deux pennes externes des bandes blanches au nombre de quatre sur la première et de deux sur la seconde, qui est terminée de cette couleur; enfin la troisième ne présente sur ses barbes externes que trois points à peine indiqués; la gorge et tout le devant du cou sont d'un fauve un peu plus foncé que sur le front; un trait noir longitudinal occupe le centre de chaque plume et va toujours en s'élargissant sur le haut de la poitrine, le ventre et les flancs, mais presque toutes ces parties ont deux grandes taches latérales d'un fauve jaunâtre qui termine même une partie des plumes; le milieu du ventre surtout possède cette teinte jaunâtre, laissant voir à peine le brunâtre qui teint une partie de la base de chaque plume; les couvertures sous-caudales sont d'un rouge un peu plus pâle que celui de l'occiput. L'iris est brun-rouge; le bec, qui est couleur de corne, est plus pâle sur une partie de la mandibule inférieure à partir de sa base; les tarses sont plombés et les ongles bruns.

Longueur totale.	24	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée.	15	—	5	—
— de la queue.	9	—	7	—

Quoique cette espèce offre une grande analogie avec le *Picus majoroïdes* de Hodgson, nous n'hésitons pas à l'en séparer par les caractères suivants: l'occiput d'abord offre une plus grande étendue de rouge; la tache latérale du cou a une teinte orangée lavée de rouge qu'on n'observe pas dans le *majoroïdes;* mais ce qui le différencie surtout, c'est que sur la partie inférieure du corps les taches qui bordent les plumes ne s'observent nullement dans celui de Hodgson, dont chaque plume est régulièrement bordée de fauve roussâtre clair; enfin la tache blanche du dessus de l'aile qui est traversée d'une large

bande noire dans notre nouvelle espèce, est à peine visible dans le *majoroïdes*, dont quelques-unes des plumes ne sont que peu bordées de noir.

Nous dédions cette nouvelle et intéressante espèce à notre savant ami, M. O. des Murs, dont les travaux en Ornithologie et en Oologie sont si avantageusement connus des savants depuis de longues années.

C'est dans les forêts moyennes du Moupin, entre la Chine et le Thibet, que M. David a rencontré cette jolie espèce qui paraît y être peu abondante; elle reste habituellement au milieu des conifères entre deux et trois mille mètres d'altitude.

PICOÏDES FUNEBRIS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 33, n° 2.

Couleur générale, noir fuligineux; front varié de taches blanchâtres; vertex jaune d'ocre, entouré d'un noir plus vif que sur les autres parties du corps; deux lignes de cette couleur de chaque côté de la tête, la première partant du derrière de l'œil, et la seconde de la base de la mandibule inférieure; les deux autres sont du même blanc sale qui colore le menton, la gorge, le devant du cou et le milieu du thorax; une ligne blanche s'étend le long du dos; six bandes irrégulières de points blancs couvrent les grandes pennes des ailes, les trois primaires exceptées, et sont terminées d'une tache en forme de V, qui se trouve sur quelques-unes des petites rémiges les plus rapprochées du corps; tous ces points ne bordent qu'une partie des barbes externes, tandis que ceux qui couvrent la partie interne des rémiges à partir de leur base, sont d'une bien plus grande dimension, mais aucune d'elles ne traverse en entier la plume, comme cela s'observe dans notre *Picoïdes europæus*, le bord de l'aile et ses couvertures sont, comme dans cette dernière espèce, variées de blanc et de noir; le bas du croupion, les couvertures sus-caudales, ainsi que les rectrices, sont du même noir que celui des ailes; les deux externes de chaque côté sont barrées et terminées de blanc. Le thorax et les flancs ont leurs barbes externes bordées et tachetées de blanc terne, paraissant devoir être plus pur dans l'état adulte. Le ventre et le reste des parties inférieures sont d'une teinte plus fuligineuse, et le blanc qui borde

quelques-unes de ces plumes est à peine visible. L'iris est brun; le bec, de couleur de corne, est plus clair en dessous ; les tarses sont noirâtres.

Longueur totale.	23	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée	12	—	3	—
— de la queue.	10	—	0	—

Le jeune mâle qui a servi de type à notre description fut tué le 26 août 1869 dans le Moupin.

Dans son ensemble, cette nouvelle espèce a beaucoup d'affinité avec le *Picoïdes crissoleucus* de Brandt et semble tenir le milieu entre ce dernier et le *Picoïdes europæus*, mais est en tout plus sombre et plus fuligineux. M. David n'a pu avoir que deux exemplaires de ce nouveau pic tridactyle aux couleurs sombres, qu'on lui a rapporté des montagnes élevées et froides de la région thibetaine de Yao-Tchy, à l'ouest du Moupin.

SITTA SINENSIS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 34, n° 3.

Toutes les parties supérieures du même cendré bleuâtre que dans notre *Sitta cæsia* d'Europe; une bande noire, partant du front, passe au travers de l'œil, couvre la partie supérieure de l'oreille et longe le côté du cou jusqu'à l'épaule; menton et joues blanc-roussâtre très-clair; reste des parties inférieures d'un roux-jaunâtre comme dans notre espèce, et ayant comme elle des flammèches rousses sur les flancs; rémiges noirâtres légèrement frangées de cendré bleuâtre au centre des primaires et largement sur les secondaires; queue noire, tachée de blanc sur les rectrices externes qui sont terminées de cendré bleuâtre; les deux médianes entièrement de cette dernière couleur; les couvertures sous-caudales, qui sont blanches, ont leurs bords frangés de roux vif. L'iris est brun, le bec cendré bleuâtre, excepté vers la pointe, qui est noire; les tarses sont grisâtres.

Longueur totale.	12	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée	7	—	5	—
— de la queue.	4	—	0	—

La femelle ne diffère du mâle que par les teintes un peu plus claires de son plumage, les proportions étant les mêmes.

Sur les trois sujets qui ont servi de type à notre description, l'un des mâles provenait du Kiu-Kiang et avait été capturé le 2 septembre 1868; les deux autres, mâle et femelle, venaient du Moupin, le premier tué le 14 novembre et le second le 11 du même mois de 1869.

Cette espèce, que nous considérons comme nouvelle, semble représenter, en Chine, notre *Sitta cæsia* si commune dans une grande partie de l'Europe. M. David avait déjà eu cet oiseau à Pékin, où il paraît encore plus rare que dans la Chine centrale; tandis que son congénère, *Sitta villosa*, J. Verr., découverte aussi par le même naturaliste, abonde dans les bois de conifères du nord de l'empire chinois.

SIPHIA HODGSONI, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 34, n° 4.

Mâle : partie supérieure du corps d'un bleu ardoisé foncé devenant presque noir sur le lorum, les côtés de la tête et du cou; queue et couvertures supérieures d'un noir plus vif; mais cette première, blanche sur la moitié de sa longueur à partir de la base, les deux médianes exceptées; rémiges noirâtres; tout le dessous de l'oiseau est d'un jaune-orangé qui s'éclaircit sur les parties supérieures, laissant à peine voir un peu de blanc sur le milieu de l'abdomen. L'iris est noir, le bec noirâtre et les tarses brun foncé.

Longueur totale.	12	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée.	7	—	0	—
— de la queue.	5	—	6	—

Dans son ensemble cette espèce paraît se rapprocher de celle décrite par Blyth et Jerdon dans les *Proceedings* de 1861, sous le nom de *Siphia erythrura*, provenant de la province de Darjeeling. Notre oiseau fut tué le 10 novembre 1869 dans celle de Maupin. M. David, qui ne put s'en procurer qu'un seul sujet, mâle adulte, dit que l'espèce y est rare et seulement de passage; qu'elle a les mœurs et les allures de tous les

autres gobe-mouches et, en particulier, de l'*erythrosterna luteola* qui passe régulièrement à Pékin.

PNOEPYGA TROGLODYTOÏDES, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 34, n° 5.

Tête et dessus du cou, gris de fer, avec des bandes transversales plus foncées et variées de gris-blanc; côtés du cou, dos et croupion d'un brun roussâtre, ayant à l'extrémité de chaque plume une ligne triangulaire blanche suivie d'une tache noire; une petite tache roussâtre de chaque côté du front formée par la base des plumes; le lorum noirâtre; ailes et queue striées de noirâtre et de roussâtre par lignes étroites comme dans la majeure partie des Troglodytes; toutes les parties inférieures de cet oiseau, y compris la région parotique, sont roussâtres claires sur la gorge et le devant du cou et plus foncées sur les flancs; à partir du thorax chaque plume est terminée d'une tache triangulaire blanche bordée de noirâtre à son extrémité; les cuisses sont du même gris de fer que la tête, et, comme elle, sont striées de gris blanc.

Le bec, l'iris et les tarses sont brun clair; la mandibule supérieure seule est plus foncée.

Longueur totale	11 cent.	5 mill.
— de l'aile fermée	4 —	5 —
— de la queue	6 —	0 —

Cette dernière n'est composée que de dix rectrices assez longues et très-étagées.

Sans nul doute notre oiseau représente dans le Moupin l'une des espèces de la partie indienne que forme l'Himalaya et doit prendre place à la suite de celle décrite par Moore dans les *Proceedings* de 1864 sous le nom de *Pnoepya longicaudata;* cependant les stries caractéristiques des ailes et de la queue ainsi que la coloration inférieure roussâtre l'en distingue au premier coup d'œil. Notre type était une femelle tuée le 7 octobre 1869; depuis, M. David a eu un mâle qu'il dit ne pas différer sensiblement de la femelle. D'après notre observateur, cet oiseau est sédentaire dans les bois les plus

sombres et sous les broussailles les plus touffues de la Chine occidentale et du Moupin; il a assez les habitudes des troglodytes, aimant à se cacher dans les trous obscurs et cherchant volontiers sa nourriture sous les feuilles sèches; il est peu farouche et s'approche très-près du chasseur qui imite, en sifflant, son cri, qui est plaintif et très-sonore. Cependant l'espèce est rare et difficile à obtenir à cause de l'impénétrabilité des retraites où elle se tient cachée et d'où elle ne sort guère à la lisière du bois qu'à la nuit tombante.

TURDUS AURITUS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 34, n° 6.

Parties supérieures brun-olivâtre uniforme; une petite tache blanc roussâtre sur le lorum; joues et région parotique variées de noir sur un fond blanc plus ou moins lavé de roussâtre clair; cette dernière comme cerclée en arrière d'une large bande semi-circulaire d'un noir pur. Gorge blanchâtre, parsemée de taches noirâtres, plus grandes et plus nombreuses sur les parties latérales du cou et plus encore sur la poitrine et les flancs, où elles ont une forme triangulaire vers l'extrémité de chaque plume; ventre, bas-ventre et couvertures sous-caudales blanc pur; une légère teinte roussâtre s'observe sur la poitrine et une partie des flancs, deux bandes roussâtres claires traversent les couvertures supérieures des ailes; les rémiges sont noirâtres, bordées sur leurs barbes extérieures de brun olivâtre légèrement lavé de roussâtre; couvertures sous-alaires roux clair mélangé de noirâtre; queue de la même coloration que le reste de la partie supérieure.

Bec brun, blanchâtre à la base de la mandibule inférieure; iris brun, tarses brun clair.

Longueur totale	25	cent.	0 mill.
— de l'aile fermée.	12	—	0 —
— de la queue.	9	—	0 —

Dans son ensemble, cette espèce a beaucoup de rapports avec notre Grive (*Turdus musicus*), mais elle s'en distingue facilement par le cercle noir qui borde la région parotique ainsi que par les larges taches qui couvrent la poitrine et les flancs.

Le sujet femelle qui fait le sujet de cet article a été tué le 7 mars 1869 dans le Moupin, où l'abbé David a obtenu aussi un mâle adulte qui n'offrait pas de caractères différents. Déjà en 1865 le même naturaliste avait eu, aux environs de Pékin, cette Grive qui paraît y être plus rare encore que dans la Chine centrale et le Thibet oriental. Son cri est à peu près le même que celui de la Grive commune de notre pays.

MERULA GOULDI, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 34, n° 7.

Tête et cou d'un brun terreux foncé devenant plus pâle sur la partie inférieure à partir du menton jusque sur le haut du thorax; tout le corps est d'un roux marron un peu plus foncé sur la partie inférieure; ailes et queue noires; les couvertures sous-caudales, qui sont également noires, ont leur centre et leur extrémité d'un blanc pur; l'iris est brun, le bec, les tarses et les ongles jaunes.

Longueur totale.	28 cent.	0 mill.
— de l'aile fermée.	14 —	6 —
— de la queue.	12 —	0 —

La femelle en diffère par la tête teintée de gris qui devient plus clair sur le cou, par le roux moins vif du corps, par le noir des ailes et de la queue qui non-seulement est plus pâle mais encore nuancé de roussâtre, et il en est de même pour les couvertures sous-caudales, où le blanc de l'extrémité et des bordures de chaque plume est fortement nuancé de roussâtre. Comme dans le mâle, l'iris est brun, le bec, les tarses et les ongles sont jaunes. Dans une femelle paraissant moins adulte les plumes du menton, de la gorge et du devant du cou avaient leur base blanchâtre et le gris formait autant d'écailles, surtout vers la base de cette dernière partie; les sous-caudales avaient un fond olive, tout en conservant la ligne blanche du centre; mais le bord des plumes avait un peu de noir et de roussâtre; le bec et les ongles étaient d'un brun clair, excepté sur la mandibule inférieure, qui était jaune sur plus de la moitié de sa longueur à partir de sa base; les tarses et les doigts étaient d'un jaune olivâtre; du reste, la taille était la même que dans les précédents.

Les trois exemplaires qui font le sujet de cet article ont été tués dans le Moupin, le mâle le 24 juin, la femelle adulte le 11 mars, et la jeune femelle le 1er novembre 1869.

La différence qui existe entre notre espèce et la *Merula castanea* de Gould du continent indien est tellement sensible qu'un seul coup d'œil suffit pour la reconnaître, ne serait-ce que par sa tête gris pâle et son cou blanc, comme l'indique la planche de cet auteur dans les *Birds of Asia*. Nous sommes donc heureux d'imposer le nom de notre savant collègue à une espèce qui offre tant d'analogie avec celle qu'il a décrite le premier et que plusieurs auteurs modernes ont classée dans le genre *Gocichla*, mais qui, au dire de M. Jerdon dont nous avons eu la visite récente et que tout le monde regarde comme le plus compétent de notre époque pour ce qui se rapporte à l'Ornithologie indienne, ne serait qu'un vrai *Merula* par ses mœurs. L'abbé David, qui a découvert cette belle espèce dans les forêts des grandes montagnes du Moupin et d'autres principautés thibétaines, nous apprend que les habitudes et la voix de notre oiseau sont absolument semblables à celles des vrais Merles; seulement son cri ordinaire est plus faible et plus grêle que celui des Merles noirs, et il fréquente les bois les plus solitaires, où il n'est pas rare, et d'où le froid le fait descendre dans les vallées en grand nombre, surtout au commencement de l'hiver.

Genre CHOLORNIS, J. Verr.

Dans son ensemble, ce genre a beaucoup de rapports avec le genre *Paradoxornis*, mais la mandibule supérieure est moins sinueuse et plus tronquée vers le bout et l'inférieure moins retroussée; comme dans le genre *Paradoxornis*, les plumes du front et de la face sont dirigées en avant; les tarses ont également une grande analogie avec ceux de ce dernier; ils sont garnis de grandes plaques assez lisses, et quoique les doigts aient à peu près les mêmes proportions, l'externe est tellement court qu'il paraît comme atrophié, puisqu'il ne dépasse que peu la première phalange du doigt médian; les ailes sont courtes et concaves; la queue est assez longue et étagée; enfin la texture du plumage de notre nouveau genre le rapproche intimement du genre *Para-*

doxornis et même du genre *Conostoma* de Hodgson qui doit prendre place dans cette famille.

CHOLORNIS PARADOXA, J. Verr.

Planche 1, fig. 1.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 35, n° 8.

Parties supérieures brun olivâtre, plus foncé sur la tête, et presque blanchâtre sur le front; un trait brun noirâtre en avant de l'œil, passant en dessus de ce dernier, et allant en s'élargissant sur les côtés de l'occiput, mais en diminuant d'intensité; tour de l'œil garni d'un cercle de plumes blanches; ailes courtes, concaves, très-arrondies, à 5, 6 et 7me rémiges les plus longues; ces dernières, noirâtres, bordées extérieurement de gris olivâtre et intérieurement de jaunâtre pâle; queue assez longue, très-étagée, de la même coloration que les rémiges. Les parties inférieures sont d'un brun roussâtre devenant olivâtre sur les flancs et le reste du corps; une tache brun roussâtre colore la gorge.

Le bec est jaune, l'iris est blanchâtre, marbré de brun, et les tarses sont d'un brun pâle.

La femelle ne diffère en rien du mâle, pas même pour la grandeur.

Longueur totale	20	cent.	0 mill.
— de l'aile fermée.	9	—	0 —
— de la queue	10	—	0 —
— du tarse.	0	—	33 —
— du doigt externe	0	—	5 —

Comme nous l'avons indiqué dans les caractères du genre, cet oiseau a un plumage lâche et soyeux si semblable à celui du *Paradoxornis* et des autres genres de cette famille qu'il est impossible de ne pas le reconnaître au premier coup d'œil. Les deux sujets uniques, mâle et femelle, qui font le sujet de cet article avaient été capturés dans la partie du Thibet chinois connue sous le nom de Moupin, en avril 1869, par M. Armand David. Ce naturaliste nous apprend que cette espèce y est sédentaire dans les forêts et dans les bambousières sauvages les plus fourrées, avec le *Conostoma œmodium,* l'*Heteromorpha unicolor* et le *Paradoxornis flavirostris*. Comme ceux-ci, notre *Cholornis*

paradoxa vit principalement de bourgeons, de végétaux tendres, de pepins et d'insectes arboricoles. Il aime à se suspendre aux branches des arbres, raison pour laquelle les habitants du pays lui donnent le nom d'Oiseau-singe; il vit en petites bandes de six à huit individus qui parcourent rapidement les buissons et les bois, en s'avertissant souvent les uns les autres par un petit cri tremblotant. D'après l'ensemble des mœurs, les formes générales et le système de coloration, l'abbé David trouve comme nous que ce genre et les trois voisins que nous venons de nommer tiennent de très-près au genre *Suthora* qui est représenté dans la même région par quatre espèces, dont trois nouvelles pour la science et dont la découverte est due aux recherches du même naturaliste.

SUTHORA ALPHONSIANA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 35, n° 9.

Dessus de la tête, du cou ainsi que des rémiges roux-cannelle, plus foncé sur ces dernières; reste des parties supérieures brun olivâtre, légèrement glacé de roux-cannelle, excepté sur la queue; lorum, partie latérale de la tête, du cou et du thorax, d'un gris cendré un peu plus foncé sur la région parotique; gorge, devant du cou et milieu du thorax d'une teinte plus claire, légèrement flammée de plus foncé : reste des parties inférieures du corps brun roussâtre clair devenant blanchâtre vers le milieu de l'abdomen; tectrices sous-alaires et une partie des barbes internes des rémiges d'un blanc lavé de rose. Iris jaune clair; bec blanchâtre avec une ligne brune au centre de la mandibule supérieure et un cercle blanchâtre à la base de l'inférieure; tarses et ongles brun clair.

Longueur totale.	11 cent. 4 mill.
— de l'aile fermée.	4 — 7 —
— de la queue.	4 — 8 —

L'unique sujet mâle qui nous a servi de type fut tué le 9 décembre 1869 dans les environs de Tchentou. Bien que par la conformation de son bec, ainsi que par la compression de la mandibule supérieure, cet oiseau semble se rapprocher du genre *Paradoxornis*, nous ne pouvons le distraire de celui des *Suthora*, dont il offre tous les caractères.

Nous dédions cet oiseau, l'un des plus intéressants des envois du zélé voyageur M. Armand David, à notre savant collègue M. Alphonse Edwards, comme un témoignage de notre estime pour les utiles travaux qu'il ne cesse de publier dans l'intérêt de la science. Quant à l'histoire de cette nouvelle espèce, notre correspondant nous apprend qu'elle est plus rare au Sse-tchuan que son congénère, *S. webbiana*, généralement répandu dans toute la Chine, en plaine comme en montagne, mais plus abondante que le *S. conspicillata*, *J. Verr.*, lequel jusqu'à présent n'a été rencontré par lui que vers les frontières du Kokonoor. Ces trois espèces sont très-recherchées des Chinois pour leurs combats d'oiseaux; ils les élèvent avec un soin et une habileté incroyables, payant à des prix fabuleux les meilleurs combattants. L'abbé David dit avoir vu un de ces oiseaux, qui avait été excité et mis en colère par un simple petit sifflement de son maître, s'élancer de sa cage ouverte avec fureur et, au lieu de s'enfuir, s'accrocher à la peau de sa figure, avec son bec et ses ongles, avec un tel acharnement qu'on eut beaucoup de peine pour faire lâcher prise, sans emporter pièce, à cette petite bête moins grosse qu'un tarin. C'est l'éducation qui paraît leur donner cette humeur guerrière; car, dans l'état de liberté, M. David a observé que les diverses espèces de Suthora aiment beaucoup la compagnie et vivent en paix, parcourant par bandes nombreuses les haies et les buissons, où ils cherchent toute sorte de petites graines; pour passer la nuit, ces petits oiseaux, aux allures si vives et si gaies, se rassemblent en grand nombre et se perchent sur les mêmes branches en se serrant les uns contre les autres, avec leur corps arrondi comme une boule, et en continuant leur gentil babil jusqu'à ce que le sommeil les ait réduits au silence. Les Suthora manquent d'un chant véritable.

SUTHORA GULARIS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 35, n° 10.

Couleur générale des parties supérieures de la tête et du corps, y compris les plumes de la région parotique, d'un laque jaune un peu olivâtre presque uniforme, devenant plus pâle sur le bord des plumes du croupion qui sont longues et molles; cette coloration s'étend un peu plus sur les côtés du thorax et même sur les flancs; les cuisses sont un peu plus foncées; du blanc en

forme de sourcil passe au-dessus de l'œil, contourne les oreilles, vient se joindre par les côtés du cou aux joues, redescend sur la poitrine et s'étend sur le reste des parties inférieures du corps, y compris les couvertures sous-caudales. Menton et gorge, ainsi qu'une partie du devant du cou, d'un noir uniforme; rémiges primaires noirâtres, blanches à leur base et sur une partie des barbes; les secondaires d'un ocre clair à leur base ainsi que sur la majeure partie des barbes externes; la queue et ses couvertures supérieures d'un rouge ocreux, noirâtre vers son extrémité, n'est composée que de dix rectrices très-étagées. L'iris est châtain foncé, le bec est blanchâtre et les tarses brun clair.

Longueur totale	10	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée.	4	—	8	—
— de la queue.	5	—	6	—

L'unique sujet qui a servi de type à notre description avait été capturé au Sse-tchuan occidental le 30 janvier 1869. Il portait le signe du sexe mâle; il vient former la quatrième espèce d'un des genres les plus remarquables, en ce qu'il prouve que les genres *Paradoxornis*, *Heteromorpha*, *Elenasicus*, *Suthora* et *Conostoma* ont une homogénéité incontestable. Notre naturaliste correspondant, M. A. David, qui a pris plusieurs exemplaires de *Suthora gularis*, soit au Sse-tchuan, soit au Thibet oriental, nous apprend que, de même que dans les autres espèces du même genre, les sexes ne diffèrent guère, par leurs caractères extérieurs, quoique les marchands chinois sachent très-bien les distinguer à l'expression des yeux! Notre espèce est plus amie des forêts élevées que ses congénères dont, du reste, elle a à peu près les mêmes mœurs.

ALCIPPE PÆCILOTIS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 35, n° 11.

Partie supérieure de la tête et du corps brun roussâtre; lorum et sourcil gris blanchâtre; région parotique couverte de stries longitudinales blanchâtres; ailes et queue rousses; gorge, devant du cou et milieu du ventre blanc pur devenant d'une teinte roussâtre clair sur le thorax et plus foncée sur les flancs et les couvertures sous-caudales.

Bec brun plus clair sur la base de la mandibule inférieure ainsi que sur les tarses; iris rouge.

Longueur totale.	14	cent.
— de l'aile fermée.	5	—
— de la queue.	7	—

La femelle ne diffère en rien du mâle.

Les deux sujets que nous avons sous les yeux ont été capturés, le mâle en avril et la femelle en mai 1869, dans la localité connue sous le nom de Moupin.

Dans son ensemble cet oiseau a quelques rapports avec le genre *Dasyornis*, non-seulement par la coloration de son plumage, mais surtout par ses ailes courtes et concaves, ainsi que par sa queue étagée. Ce n'est donc qu'avec hésitation que nous le plaçons dans le genre *Alcippe*, d'autant plus que M. A. David nous fait savoir que ses mœurs l'en éloignent beaucoup. En effet, d'après ses observations, cet oiseau se rapprocherait de nos *Sylvia Sarda* et *provincialis*, par ses allures et même par son petit cri de rappel; il fréquente les buissons bas et les hautes herbes surtout, tandis que les vrais Alcippe aiment les bois et les grands bambous, où on les trouve souvent en compagnie des *Leiothrix*. Notre oiseau va nicher en grand nombre dans les prairies humides des montagnes thibétaines, d'où il disparaît à l'approche de l'hiver.

JANTHOCINCLA MAXIMA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI, (1870), p. 36, n° 12, pl. III, fig. 1.

Tête brun noirâtre, à plumes longues et lancéolées ; cou et dos brun olivâtre clair, devenant roux sur le manteau, les scapulaires, le croupion et les couvertures sus-caudales ; mais toutes les plumes de ces diverses parties sont terminées de noir avec une tache blanche vers leur extrémité ; elles sont plus grandes sur les couvertures alaires et surtout sur le bout de chaque rémige ; ces dernières, d'une forme arrondie, sont noires, bordées de gris sur les primaires et de roux sur les secondaires ; la queue est longue, très-graduée, gris olivâtre à partir de sa base, puis noire et terminée de grandes taches

blanches ; front, face, gorge, devant du cou et haut de la poitrine roux, mais cette dernière est traversée de bandes noires qui sont terminées de blanc roussâtre ; tout le reste des parties inférieures est d'un roux-cannelle ; les tectrices sous-alaires sont noires, terminées par des points blancs ; la base des rectrices en dessous est traversée de bandes noires plus ou moins régulières. Le bec, qui est de la longueur de la tête, est légèrement courbé et lisse, de couleur brune, plus pâle sur les bords ; la base de la mandibule inférieure est jaunâtre, comme dans les autres espèces de ce genre ; les narines sont cachées par les soies qui partent du front et qui sont dirigées en avant ; l'iris est blanchâtre ; les tarses, qui sont longs et robustes, sont de couleur jaunâtre ; les ongles sont brun de corne.

Longueur totale.	34	cent.
— de l'aile.	13	—
— de la queue	20	—

La femelle ne diffère que par les teintes plus sombres de la partie supérieure et par le roux plus pâle de l'inférieure.

Dans son ensemble, cet oiseau ressemble beaucoup au *Cinclosoma ocellata* de Vigors. Mais son bec plus courbé, ses narines cachées, sa plus grande taille, ainsi que sa coloration inférieure, l'en distinguent au premier coup d'œil.

Cette belle et intéressante espèce a été tuée dans le Moupin, sur des montagnes élevées, le mâle en juin et la femelle en août 1869. M. Armand David nous apprend qu'elle y est peu abondante, vivant dans les forêts les plus reculées, par petites bandes de six à sept individus. De même que son congénère, le *Janthocincla Arthemisiæ*, décrit par notre voyageur et découvert par lui sur les frontières du Kokonoor, c'est un oiseau qui aime les lieux sombres et solitaires, où il passe silencieusement sa journée en cherchant sa nourriture sous les feuilles mortes. Quoique doué d'une belle voix, M. David ne lui a entendu en aucune saison émettre qu'un petit nombre de notes sonores qu'on ne peut pas décorer du nom de chant véritable. Comme les autres espèces de ce genre dont l'ornithologie doit la connaissance aux travaux de l'abbé A. David, celle-ci serait sédentaire dans les lieux qui l'ont vu naître, ou, tout au plus, ne ferait que descendre en hiver dans des lieux moins incléments. D'après ce qui précède, nous lui avons imposé le nom de *Janthocincla,* dans la pl. III, fig. 1 de ce recueil, comme étant sa véritable

place, ne pouvant, malgré la modification indiquée plus haut, être séparé du genre créé par Gould, en tête duquel se trouve l'espèce si bien connue de *J. ocellata* du Nepaul et de Sikkim.

PTERORHINUS LANCEOLATUS, J. Verr.

Planche II, fig. 2.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 36, n° 13.

Dessus de la tête brun roux foncé; cou, dos et scapulaires de la même coloration, mais avec toutes les plumes bordées latéralement de gris, plus foncé sur le dos que sur les parties latérales du premier, où la teinte devient blanchâtre; région parotique et demi-sourcil partant du derrière de l'œil, ayant leurs plumes mélangées de brun noirâtre sur un fond blanchâtre; une moustache d'un noir-roux de chaque côté du cou; la poitrine et le ventre d'un blanc sale; des lignes brunes très-étroites sur le rachis des plumes du devant du cou et du thorax, mais allant en s'élargissant sur cette dernière partie, où elles sont mélangées de brun et de roux; cuisses et couvertures sous-caudales d'un brun clair avec les barbes externes blanchâtres. Ailes et queue olivâtre uniforme sur cette dernière où l'on observe de nombreuses stries transversales peu apparentes et lavées de roussâtre sur les rémiges secondaires. Bec noirâtre; iris blanc jaunâtre; tarses et ongles brun clair.

Longueur totale.	28 cent.	6 mill.
— de l'aile fermée.	9 —	5 —
— de la queue.	12 —	0 —

La femelle ne diffère du mâle que par sa taille un peu moins forte (de 5 millimètres); son bec est également un peu plus court et moins courbé.

Cet oiseau, que nous considérons comme nouveau pour la science, semble tenir le milieu entre les genres *Janthocincla* et *Pterorhinus*, cependant les tarses, plus courts et à scutelles disposées comme dans ce dernier genre, nous engagent à le considérer comme faisant partie plutôt du dernier que du premier, et, bien que les narines ne paraissent pas aussi cachées par les soies qui les recouvrent, leur direction est la même et les poils qui en garnissent la base sont aussi nombreux.

Les quatre sujets adultes, deux mâles et deux femelles, qui faisaient partie du dernier envoi de M. Armand David avaient été tués tant dans le Sse-tchuan que dans le Moupin, ainsi que les deux jeunes. Ces derniers étaient d'une taille bien inférieure et d'une coloration moins vive, surtout sur la partie inférieure qui était plus lavée de roussâtre et la poitrine marquée de lignes brunes plus ou moins larges ; dans le dernier, la moustache était en grande partie noire.

Comme dans les genres indiqués, les ailes de cette espèce sont courtes et concaves, la queue est assez longue et très-étagée ; seulement les doigts sont un peu plus longs et plus forts que dans ceux du type du genre *Pterorhinus*.

Au sujet des mœurs du *Pt. lanceolatus*, M. l'abbé David nous annonce qu'elles ressemblent beaucoup plus que celles de ses congénères à celles du *Pterorhinus Davidi*, type du nouveau genre créé par M. Robert Swinhoe pour l'oiseau de Pékin. Il est très-babillard en toute saison ; sa voix est très-variée, très-étrange, tantôt très-douce, tantôt querelleuse. C'est une espèce abondante au Moupin, où elle fréquente la lisière des bois, en compagnies plus ou moins nombreuses, et cherchant sa nourriture plus volontiers à terre que sur les arbres. Elle y est sédentaire et niche au milieu des broussailles ; le nid, fait d'herbes et de la forme de celui des merles, ressemble beaucoup à celui du *Pterorhinus Davidii;* il en est de même pour les œufs, qui sont d'un bleu verdâtre et au nombre de cinq ou six.

JANTHOCINCLA LUNULATA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 36, n° 14, pl. III, fig. 2.

Suprà : olivacea, albo-flavescente lunulata, capite colloque fuscioribus; remigiis nigris; primariis cinereo pallide; secundariis albo flavidis, apice albis; rectricibus ad basim cinereis in medio nigris, apice albo limbatis. Subtus : rufula; pectore albo maculata; lateribus nigro fasciatis, rostro pedibusque dilutè brunneis.

Tête et dessus du cou brun olivâtre foncé ; reste des parties supérieures olivâtre clair relevé par des lunules noires bordées de blanc jaunâtre plus confuses sur le croupion où les plumes sont longues et très-touffues ; les plumes, qui sont noires bordées de gris clair sur les primaires et d'olive

sur les secondaires, sont toutes terminées de blanc ; les rectrices latérales sont également gris clair sur leurs barbes externes à partir de leur base, puis noires et blanches à leur extrémité, mais moins étendues sur les médianes. Face blanc pur, mélangé de brun clair sur la région parotique; gorge, devant du cou et thorax du même brun clair, mais relevé sur cette dernière partie de bordures blanches, couleur qui se retrouve sur le milieu de l'abdomen ; flancs, bas-ventre et couvertures sous-caudales brun olivâtre avec des bandes transversales noires, moins marquées sur les premières et les dernières. Bec de la longueur de la tête, légèrement courbé vers le bout, de couleur brun clair jaunâtre à la base de la mandibule inférieure; narines recouvertes par les plumes déliées du front ; iris jaune ; tarses longs et forts ; l'ongle du pouce robuste.

Longueur totale.	30	cent.
— de l'aile fermée	11	—
— de la queue.	13	—

Le sujet mâle et unique qui a servi de type à notre description fut tué dans le Sse-tchuan occidental, le 23 février 1869, par M. Armand David, qui nous apprend qu'il a retrouvé plus tard cette espèce abondante et sédentaire dans les bois du Moupin et du Kokonoor oriental. D'après notre explorateur, cet oiseau ressemble beaucoup, dans sa voix et dans ses habitudes, aux *Janthrocincla Arthemisiæ* et *maxima*, mais il sort plus qu'eux du centre des forêts en hiver, descend plus bas dans les vallées. C'est aussi une espèce sédentaire et qui vit de baies et surtout d'insectes qu'elle chasse en grattant les feuilles sèches et la terre, à la manière des poules, comme les *Janthocincla*. Quoique naturellement sauvage et craintif dans les bois, le *Janth. lunulata* s'apprivoise et s'élève facilement en cage; mais quoique sa voix soit forte et belle, son chant en est trop court et trop monotone pour être recherché des amateurs. M. Armand David ajoute que les différences sexuelles sont presque nulles dans cette espèce, les couleurs étant seulement un peu plus pâles encore dans la femelle que dans le mâle.

TROCHALOPTERON FORMOSUM, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. V, p. 35.

Fronte, vertice, regione parotica cinerescentibus nigro-lanceolatis; occipite, collo postico tergoque brunneis; uropygio olivascente. Subtùs : fuliginosum; remigiis rectricibusque nigrescentibus, rubro-sanguineo limbatis. Rostro cumpedibus nigris; iride brunneo.

Front, vertex et région parotique gris cendré, lanceolé de noir; occiput, dessus du cou et du dos d'un brun roux devenant olive sur le croupion et les couvertures sus-caudales; côtés de la face, gorge et devant du cou noir fuligineux uniforme devenant squammeux sur le thorax et le haut du ventre où la teinte générale devient du même brun roux que sur le dos, et olive sur le reste des parties inférieures, y compris les couvertures sous-caudales; les rémiges et les rectrices sont noirâtres, frangées extérieurement du plus beau rouge sanguin. Le bec est noir; l'iris brun et les tarses noirâtres.

Longueur totale	28 cent.	0 mill.
— de l'aile fermée.	10 —	0 —
— de la queue.	11 —	5 —

La femelle adulte ne diffère en rien du mâle, si ce n'est que le brun roux du haut du ventre a la même teinte olive qui colore le reste des parties inférieures.

C'est encore de la partie occidentale du Sse-tchuan que proviennent les divers exemplaires qu'a reçus le Muséum et qui furent tous capturés en 1869, par M. Armand David, qui nous dit que cette belle espèce y est partout fort peu abondante et devient encore plus rare en s'avançant vers le Thibet. Cet oiseau vit dans les forêts élevées et ne descend, en petit nombre, dans les vallées que quand les neiges et le froid l'obligent à y venir chercher sa nourriture : les sujets envoyés au Muséum furent pris sur des *Chamærops excelsa* dont ils mangeaient les fruits à enveloppe mince un peu sucrée. Ce *Trochalopteron*, comme les deux autres espèces qui suivent, n'a pas de chant véritable; sa voix consiste en quelques sifflements faibles et doux.

TROCHALOPTERON ELLIOTI, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 36, n° 16.

Couleur générale gris brun olivâtre, plus grise sur la tête ; une grande partie des plumes de la tête, du cou et de la poitrine sont plus ou moins terminées de blanc argenté, et rappelle par cette disposition certaines espèces du genre *Crateropus;* de nombreuses taches brunes ocellées de blanc mais peu visibles sur le cou et le dos ; les plumes du croupion, longues et molles, sont de la couleur uniforme du corps ; les rémiges sont noires avec une grande tache d'un jaune mordoré au centre, et toutes sont bordées de gris-bleu pâle ; les plumes les plus rapprochées du corps sont surtout fortement teintées de cette dernière couleur et un peu plus foncée ; la queue, qui est longue, ample et très-étagée, est également mordorée en dessus avec l'extrémité d'un blanc pur moins étendu sur les rectrices médianes; le dessous en est noir et le blanc y est plus visible; une petite tache noire couvre le lorum et s'étend un peu au-dessous de l'œil; une grande tache rousse couvre l'abdomen, les cuisses et les couvertures sous-caudales ; le bec est noir ; l'iris jaune pâle ; les tarses brun rougeâtre clair, et les ongles bruns.

Longueur totale	27 cent.	5 mill
— de l'aile fermée.	9 —	5 —
— de la queue.	14 —	0 —

La femelle ne diffère presque en rien du mâle, si ce n'est par la coloration un peu moins vive et par sa taille un peu inférieure. Nous avons pu vérifier ce fait sur cinq mâles et cinq femelles reçus par le Muséum de la partie occidentale du Sse-tchuan, où M. Armand David a trouvé cette espèce très-abondante, de même que dans les montagnes du Moupin et du Kokonoor oriental. On rencontre cet oiseau par petites bandes, un peu partout, excepté dans la plaine, et moins souvent dans les grandes forêts qu'à la lisière des bois, au bord des chemins et auprès des habitations. C'est l'un des oiseaux les plus communs de ces régions; et M. David en a vu souvent pénétrer en hiver dans les maisons habitées, pour y dérober du maïs en grain ou en farine jusque sur les fourneaux. Les indigènes ne les molestent point, pas plus que

les autres petits oiseaux, aimant mieux lui pardonner ses petits larcins en récompense de l'agrément que procurent son continuel babil, doux et mélancolique et ses allures vives et élégantes. C'est encore une espèce sédentaire et qui fait dans les buissons un nid d'herbes, en forme de coupe, où l'on trouve cinq ou six œufs bleuâtres. De même que tous les Garrulax et les Pterorhines, les Trochalopteron ne font jamais de grands vols, mais se transportent rapidement de buisson eu buisson, par bandes plus ou moins nombreuses et plus ou moins bruyantes, et on les trouve très-communément sautillant sur la terre pour y chercher leur nourriture. Nous avons imposé le nom d'*Ellioti* à cette belle espèce, comme un témoignage de gratitude pour les efforts que fait chaque jour notre savant collègue et ami, M. D.-G. Elliot, dans l'intérêt de la science. Les nombreux ouvrages qu'il a déjà publiés, et ceux qu'il a en cours de publication, sont la preuve des immenses sacrifices qu'il fait pour son développement.

TROCHALOPTERON BLYTHI, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 37, n° 17.

Tête noire avec le front nuancé de grisâtre foncé ; partie postérieure du cou brun roux devenant plus pâle sur le manteau où les plumes sont bordées d'olivâtre en forme d'écailles qui disparaissent sur le croupion dont les plumes sont très-abondantes et très-déliées. Couvertures sus-caudales d'un roux-marron uniforme; les ailes, qui sont très-courtes, ont leurs rémiges d'un bel olive mordoré; les primaires sont bordées extérieurement de gris-blanc, tandis que les plus rapprochées du corps sont d'un gris ardoisé foncé; une tache noire, surmontée d'une grise, couvre la base des rémiges primaires, les couvertures alaires étant de la même teinte que le manteau; la queue, qui est longue et ample, est du même olive mordoré que les ailes, sur plus des deux tiers de sa longueur et terminée du même gris ardoisé que celui des ailes; le rachis de toutes ces pennes est noir. Une large moustache blanche couvre les joues et une tache grisâtre mal définie se trouve sur les côtés du cou, immédiatement après les plumes des oreilles. Tout le devant du cou, de la poitrine et du ventre est d'un roussâtre clair fortement nuancé de grisâtre; c'est-à-dire que chaque plume est plus ou moins bordée de cette dernière cou-

leur; la partie abdominale est plus uniforme et devient de plus en plus roussâtre clair jusque sur les couvertures sous-caudales. L'iris est chatain jaunâtre; les tarses sont bruns et le bec noir.

Longueur totale	28	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée	10	—	0	—
— de la queue.	12	—	5	—

La femelle ne diffère en rien du mâle, pas même pour la grandeur, et offre tous les mêmes caractères de coloration. Les trois sujets qui ont servi de type à notre description proviennent du Sse-tchuan occidental, où ils avaient été capturés en 1869.

Quoique, au premier abord, cet oiseau semble avoir de grands rapports avec le *Trochalopteron affinis* de Hodgson, il s'en distingue cependant non-seulement par sa taille supérieure, mais encore par sa tête plus noire, par les parties latérales du cou moins blanches, et enfin par la coloration moins rousse des plumes des parties inférieures du corps, qui dans cette dernière sont bordées d'une teinte plus blanche, et enfin par la partie squammeuse du dos qui chez notre oiseau est sensiblement plus marquée que dans le *Trochalopteron affinis*. Quant à l'histoire de cette espèce, M. A. David, qui l'a découverte pour la première fois dans la Chine occidentale, nous apprend qu'elle est aussi représentée assez abondamment plus loin à l'ouest, dans les montagnes boisées du Moupin et du Kokonoor. Elle est plus amie des forêts élevées que l'espèce précédente dont elle a, du reste, presque exactement les allures et les habitudes; sa voix est encore plus grêle et plus douce et a un ton plaintif qui pénètre l'âme quand on l'entend les premières fois.

Nous dédions cet oiseau à notre savant collègue, M. Ed. Blyth, qui a tant contribué à élargir le cercle si vaste de l'Ornithologie indienne et dont les travaux sont si appréciés par tous les amis de la science.

ARUNDINAX DAVIDIANA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 37, nº 18.

Toute la partie supérieure du corps est d'un brun roussâtre plus clair sur les ailes; un sourcil peu marqué et d'une teinte blanc roussâtre, partant du

lorum, s'étend en arrière de l'œil jusque vers les parties latérales de la tête où cette teinte devient plus pâle et prend même une nuance grisâtre ; la gorge, le devant du cou et du thorax sont d'un blanc lavé de roussâtre clair ; le milieu de l'abdomen est d'un blanc pur, mais les flancs et les couvertures sous-caudales sont d'un roussâtre plus vif que sur les autres parties du corps. Le bec est brun, et la base de la mandibule inférieure est d'une teinte beaucoup plus claire; les tarses sont de cette couleur avec les doigts et les ongles plus foncés ; l'iris est brun noisette.

Longueur totale	13 cent.	5 mill.
— de l'aile	5 —	3 —
— de la queue.	6 —	0 —

C'est encore du Moupin que provient l'unique sujet mâle que possède le Muséum et qui fut tué en avril 1869 par M. A. David. C'est avec plaisir que nous dédions cette intéressante espèce au zélé voyageur auquel la science et le Muséum de Paris sont redevables de tant de richesses. Dans ses notes, notre correspondant nous dit que cet Arundinax arrive dans cette région au printemps et y fréquente en petit nombre les lieux humides, mais non les marais et les roseaux qui y manquent totalement.

ABRORNIS ACANTHIZOIDES, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 37, n° 19.

Partie supérieure du corps olivâtre lavé de roussâtre, sur les ailes surtout; un large sourcil blanc jaunâtre partant de la base du bec, s'étendant jusque sur les parties latérales de la tête; lorum et région parotique gris-brun olivâtre; parties antérieures de la gorge et du cou d'un gris olivâtre clair devenant d'un jaune pâle sur le reste des parties inférieures du corps, y compris les couvertures sous-caudales; comme dans le genre *Acanthiza*, les plumes des flancs sont longues et très-soyeuses, et leur extrémité est plus claire, comme lavée de blanc. Le bec est brun foncé, mais la base de la mandibule inférieure est blanchâtre ainsi que les tarses.

Longueur totale	10 cent.	0 mill.
— de l'aile fermée	4 —	5 —
— de la queue.	4 —	0 —

Nous ne connaissons encore que le seul sujet femelle qui a servi à notre description, et qui fut tué en janvier 1869 dans la partie occidentale du Sse-tchuan. Nous lui avons imposé le nom spécifique d'*Acanthizoïdes* en raison de l'analogie que présente cet oiseau avec certaines espèces du genre australien *Acanthiza*. Quant aux mœurs de cette nouvelle espèce, M. A. David nous apprend peu de chose, si ce n'est que, dans toute son expédition, il n'a pu s'en procurer que notre seul exemplaire, parce qu'il la confondait avec l'*Abrornis affinis*, qui niche abondamment dans toutes les montagnes du Moupin.

PROPARUS CINEREICEPS, J. Verr.

Siva cinereiceps. *Nouv. Archiv. du Muséum*, t. VI (1870), p. 37, n° 20.

Tête et dessus du cou gris-perle, avec un léger reflet roux marron devenant violacé sur le dos, puis d'une teinte olivâtre sur le croupion, les couvertures sus-caudales ainsi que sur les barbes externes des rectrices, dont le fond est d'un brun noirâtre, de même que les rémiges; mais, dans ces dernières, les plus externes sont liserées de gris-blanc, les suivantes de noir et les secondaires de roux olivâtre. Les parties latérales de la tête, ainsi que toute la partie antérieure du corps, y compris le ventre, sont d'un gris argenté laissant voir sur la gorge et le devant du cou quelques flammèches plus foncées et peu visibles. Flancs, cuisses et sous-caudales d'un roux olive clair. Couvertures sous-alaires et une grande partie des barbes internes des rémiges d'un blanc argenté. Bec noir; iris blanc jaunâtre; tarses et ongles brun clair.

Longueur totale	13	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée	5	—	5	—
— de la queue.	5	—	4	—

Cet oiseau, par la conformation de son bec, tient le milieu entre notre *Siva inornata* et notre *Siva ruficapilla;* cet organe, moins fort que dans la première, l'est plus que dans la troisième espèce. En examinant plus attentivement cet oiseau et les deux suivants, nous considérons que leur place véritable serait mieux appropriée dans le genre *Proparus*, surtout d'après ce que nous apprend

notre voyageur, M. A. David, qui dit que cette espèce et les deux suivantes, découvertes dans la même région, ont beaucoup de rapports avec les Parus, par toutes leurs allures et par leur manière de voyager d'arbre en arbre par petites troupes. Les mouvements de notre oiseau sont excessivement vifs et rapides, quand il sautille d'un rameau à l'autre, d'un buisson à l'autre, pour y rechercher les petits insectes dont il se nourrit, et il est très-difficile de le prendre au fusil, ce qui est pourtant le seul moyen de capture praticable en voyage dans ces bois.

C'est du Moupin que provient le couple que possède le Muséum de Paris. Nous n'avons observé aucune différence entre les deux sexes. Le mâle fut tué le 3 mars, et la femelle le 4 novembre 1869.

PROPARUS RUFICAPILLA, J. Verr.

Siva ruficapilla. *Nouv. Archiv. du Muséum,* t. VI (1870), p. 37, n° 21.

Dessus de la tête et du cou roux marron clair, devenant gris olivâtre sur le dos et roux olivâtre sur le croupion, les couvertures sus-caudales, les flancs et les couvertures sous-caudales; ailes et queue brunes avec les plumes bordées d'un roux olivâtre plus foncé que sur les autres parties du corps; à rémiges primaires bordées de gris cendré; front, sourcils, côtés du cou, du thorax et du haut des flancs gris, plus pur sur les deux premières parties; base du cercle des plumes du tour de l'œil d'un blanc presque pur; région parotique lavée de roux marron; gorge, devant du cou et ventre d'un blanc légèrement lavé de gris très-clair; quelques flammèches plus foncées, mais peu apparentes sur la gorge et le devant du cou; couvertures sous-alaires blanches ainsi qu'une partie des barbes internes des rémiges. Bec et tarses d'un brun très-clair, tirant au blanchâtre, sur la mandibule inférieure; iris châtain.

Longueur totale	11 cent.	3 mill.
— de l'aile fermée	5 —	2 —
— de la queue.	5 —	0 —

La femelle ne diffère en rien du mâle, si ce n'est par la taille, qui n'a que 10 centimètres. Malgré la ténuité du bec de cette espèce, nous ne pouvons

la séparer de la précédente, dont elle a tous les caractères. Nos deux sujets furent tués au Sse-tchuan occidental, le 20 janvier 1869, par M. A. David, qui nous apprend que cette espèce aussi a les plus grandes ressemblances avec les Parus pour l'ensemble de ses mœurs, ce qui nous dispose à la placer comme la précédente dans le genre *Proparus :* elle habite aussi les grands bois élevés, qu'elle parcourt rapidement, mêlée indistinctement avec ses congénères et des mésanges de diverses espèces.

PROPARUS STRIATICOLLIS, J. Verr

Siva striaticollis. *Nouv. Archiv. du Muséum*, t. VI (1870), p. 38, n° 22.

Parties supérieures du corps gris-brun terreux clair, surtout sur les côtés du cou ; une bande noire peu distincte, mélangée du même gris-brun terreux, part du dessus de l'œil, descendant sur le cou et venant se joindre sur le haut du dos à celle du côté opposé. Parties inférieures gris blanchâtre, relevées sur le menton, la gorge et le devant du cou de petites flammèches d'un brun noirâtre ; flancs, cuisses et sous-caudales d'un gris-brun plus clair que sur les parties supérieures du corps ; les premières rémiges bordées de gris blanchâtre, les suivantes de noir, et toutes les secondaires et les couvertures sous-alaires et une grande partie des barbes internes des rémiges d'un blanc pur ; une petite tache noire couvre le lorum. Bec et tarses brun clair ; mandibule inférieure plus pâle ; iris blanc.

Longueur totale	11 cent.	0 mill
— de l'aile fermée	5 —	0 —
— de la queue.	5 —	3 —

Le bec de cette espèce se rapproche davantage de notre *P. ruficapilla* que des deux autres espèces ; et, bien que les soies qui garnissent la base du bec soient à peine perceptibles, nous ne pouvons la séparer de ce genre qui doit être caractérisé par des mœurs analogues, comme nous l'apprennent les notes du voyageur. Il est probable aussi que, comme pour les autres espèces de ce genre, il n'existe pas une différence sensible entre les sexes. Malheureusement nous ne connaissons encore que le seul sujet femelle qui a servi de type à notre description et qui fut capturé dans le Moupin le 30 juillet 1869, par M. Ar-

mand David, à environ 4,000 mètres d'altitude. Ce naturaliste nous écrit que l'*habitat* de cet oiseau paraît limité aux plus grandes élévations où puisse parvenir la végétation de ces montagnes du Thibet oriental placées sous le trentième degré de latitude. Il n'a pu voir que deux ou trois exemplaires de ce *Proparus* qui lui ont paru se ressembler entièrement entre eux, et avaient tellement des allures de mésange qu'il croyait acquérir une nouvelle espèce de *Parus* quand il abattit cet oiseau accroché et suspendu aux branches d'un petit Saule Marceau.

PROPARUS SWINHOII, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 38, n° 24.

Tête noire passant graduellement au vert-olive fuligineux sur les côtés et le derrière du cou; le dos et le croupion d'une teinte plus pure; une bande médiane partant de la partie postérieure du front se prolonge sur le haut du dos, d'abord un peu jaune antérieurement, puis blanche et prenant une teinte plus jaunâtre en avançant sur le dos; ailes et queue noires, les rémiges primaires lisérées de jaune d'ocre sur une grande partie de leur longueur; les secondaires d'un rouge orange terminées d'une tache blanche, les pennes les plus rapprochées du corps ont une grande partie de leurs barbes internes blanches; enfin les rectrices sont toutes bordées du même rouge orange que sur les ailes, mais cette coloration qui part de leur base ne s'étend qu'aux deux tiers de leur longueur; le menton, la gorge et le haut du cou sont d'un noir moins vif que celui du dessus de la tête et comme fuligineux; les plumes de la région parotique qui sont noires à leur base sont d'un blanc argenté tant soit peu lavé de gris cendré; tout le reste des parties inférieures du corps est d'un jaune lavé d'orange, les tectrices alaires exceptées, qui sont d'un blanc jaunâtre très-pâle. L'iris est noirâtre, le bec plombé et les tarses blanchâtres.

Longueur totale	10 cent.	5 mill.
— de l'aile fermée	5 —	0 —
— de la queue.	5 —	0 —

Dans son ensemble, la femelle ne diffère du mâle que par les couleurs un

peu plus ternes, et surtout par la partie supérieure du corps plus olive; la région parotique est plus lavée de gris.

Les trois sujets que nous possédons, dont deux mâles et une femelle, proviennent, le premier du Sse-tchuan occidental, tué le 22 janvier, le second et le troisième du Moupin, capturés les 10 et 15 novembre 1869.

Nous dédions cette belle espèce à notre confrère M. Robert Swinhoe, consul de Sa Majesté britannique en Chine, dont les travaux scientifiques ont déjà tant contribué à faire connaître les productions de ce vaste pays, si riche en histoire naturelle.

Bien que notre oiseau appartienne au genre *Proparus* et que sa coloration rappelle en quelque sorte celle du *Proparus chrysæus*, la bande longitudinale qui occupe le centre de la tête servirait seule à l'en distinguer. M. A. David n'a rencontré cette élégante espèce que dans les bois des plus grandes montagnes. En hiver elle descend dans les vallées inférieures, où on la voit souvent confondue avec les nombreux oiseaux du genre *Parus* du pays, dont elle a la voix et toutes les manières; mais l'espèce n'y est pas abondante.

MINLA JERDONI, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 38, n° 23.

Tête noire; un trait blanc partant des côtés du front, passant au-dessus de l'œil en forme de sourcil, et descendant en s'élargissant presque sur le haut du dos, où il prend une teinte jaunâtre; dos et croupion d'un brun-olive réniforme; ailes noires avec les tectrices frangées de plus ou moins de jaunâtre; les pennes sont bordées de rouge sur la majeure partie de leur longueur, puis jaune olivâtre sur le reste; de grandes taches blanches allant en s'amoindrissant sur les pennes des ailes les plus rapprochées du corps; queue et tectrices supérieures du même beau rouge vermillon qui s'observe sur les ailes; base interne de ces dernières du même blanc que les taches des ailes; dessous de la queue fortement teinté de rose tournant au rouge suivant la lumière. Toutes les parties inférieures de cet oiseau sont jaunes, plus pâles sur la gorge et le devant du cou, mais presque toutes les plumes de ces parties sont grivelées d'olivâtre au centre, et cette disposition est surtout remarquable sur les parties latérales du thorax et des flancs. Une bande peu distincte d'un

blanc jaunâtre borde le noir des parties latérales de la tête et semble le détacher de la coloration inférieure. Toutes les tectrices inférieures des ailes, ainsi que la majeure partie des barbes internes des rémiges, sont d'un jaune pâle. L'iris est jaune clair; le bec est noir, blanchâtre à la base de la mandibule inférieure; les tarses et les ongles sont plombés.

Longueur totale	14 cent.	0 mill.
— de l'aile fermée	7 —	0 —
— de la queue.	6 —	5 —

Cette nouvelle espèce, que nous dédions à notre savant collègue le docteur Jerdon, dont les connaissances ornithologiques sont si connues par ses utiles publications indiennes, ressemble en quelque sorte au *Minla ignitincta;* cependant son dos brun-olive n'ayant aucune teinte vineuse, sa partie inférieure flammêchée sans tache de blanc sur la gorge suffisent à l'en distinguer. En outre, le blanc des parties antérieures dans le *M. ignitincta* est beaucoup plus pur; le milieu de la poitrine et du ventre est aussi d'un jaune plus vif : les bordures blanches qui terminent toutes les rémiges secondaires sont aussi moins marquées que dans notre espèce, dont elle est le représentant.

Quant à l'histoire de ce charmant petit oiseau, M. A. David ne nous apprend autre chose si ce n'est que c'est une espèce de passage, rare dans la Chine occidentale, et qu'il n'a jamais rencontrée dans les pays thibétains.

L'unique sujet mâle que nous possédons fut tué le 7 décembre 1869 à Tchentou.

YUHINA DIADEMATA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. V, p. 35.

Brunneo-ochracea, dilutior infrà; vitta superciliari albâ; alis externe albo-marginatis; remigibus rectricibusque nigris cum rachide albo. Rostro et iride brunneis, maxillii pedibusque flavidis.

Couleur générale brun terreux clair, plus pâle en dessous du corps, lorum et menton d'un noir fuligineux; de longues plumes, formant la huppe et terminées en pointe aiguë, couvrent la tête; elles sont toutes plus ou moins bordées d'une teinte plus claire, tirant sur le roussâtre, de même que celles

de la région parotique; une tache blanche prenant naissance au-dessus de l'œil va en s'élargissant couvrir l'occiput; cette même coloration blanche couvre également le rebord de l'aile, ses couvertures inférieures et celles du dessous de la queue; les rémiges et les rectrices sont noires, mais le rachis des plumes de toutes ces parties est d'un blanc pur, et cette même disposition se retrouve également sur les couvertures sus-alaires dont la coloration, ainsi que pour les rémiges secondaires, est la même que celle du dos. La queue, qui est assez longue, est échancrée au centre et ressemble en cela à celle de presque toutes les espèces de ce genre. L'iris est brun roux; le bec, qui est brun à sa base, a son extrémité, ainsi que sa mandibule inférieure, du même jaunâtre qui colore les tarses et les ongles.

Longueur totale	17	cent.	6	mill.
— de l'aile fermée	7	—	0	—
— de la queue.	9	—	0	—

Nous n'avons pu observer la moindre différence entre les sexes, pas même dans les dimensions des quatre sujets envoyés par M. Armand David, tant du Moupin que de la partie occidentale du Sse-tchuan, les premiers capturés en mars et le dernier en janvier 1869. D'après les renseignements fournis par ce naturaliste, cette nouvelle espèce de *Yuhina* est commune dans ces pays et y vit de baies et d'insectes. Dans leurs mœurs, ces oiseaux ressemblent beaucoup aux *Ixos;* ils se tiennent en troupes plus ou moins nombreuses, ont un naturel paisible et doux, et des mouvements tranquilles à la manière des *Bombicivora.* On en voit souvent qui restent des heures tranquillement perchés à la cime des arbres et des grands bambous, en compagnie des *Ixos sinensis*, dont ils possèdent presque le cri de rappel; souvent aussi ils s'élancent au haut des airs, comme les Gobe-mouches, à la poursuite des insectes qui leur plaisent.

PARUS PEKINENSIS, Arm. David.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 38, n° 26.

Tête et cou d'un noir intense, lustré sur les plumes qui forment la huppe, une grande tache blanche couvre les parties latérales de la tête et du cou;

une autre de même couleur, mais mélangée latéralement de noir, s'étend depuis l'occiput jusque sur le haut du dos ; ce dernier est gris lavé d'olivâtre, mais les longues plumes du croupion sont légèrement terminées de roussâtre ; les ailes et la queue sont noirâtres et leurs pennes sont liserées extérieurement de gris cendré ; les tectrices alaires sont traversées par deux rangées de petits points blancs dont on retrouve la trace sur les rémiges les plus petites et les plus rapprochées du corps ; ce dernier est d'un blanc fauve en dessous, un peu roussâtre sur les flancs et les couvertures sous-caudales ; le bec et l'iris sont noirs et les tarses plombés.

Longueur totale	11	cent.	0	mill.
— de l'aile fermée	6	—	0	—
— de la queue.	4	—	4	—

La femelle ne diffère absolument en rien du mâle. Le jeune, au contraire, diffère de l'adulte comme le fait celui de notre *Parus ater :* c'est-à-dire que toutes les parties blanches sont remplacées par une teinte jaunâtre, voire même sur le thorax et le reste des parties inférieures du corps, excepté sur les flancs où l'olivâtre domine ; la tête et les parties latérales du cou sont d'un noir moins vif que dans l'adulte et légèrement lavées d'olivâtre ; la gorge et le haut du thorax surtout ont leur base plus claire ; le dos est également bien différent en ce que sa teinte générale est d'un vert olivâtre foncé sans aucune trace du gris qui caractérise l'adulte. Sa taille est de plus d'un centimètre moindre et le bec beaucoup plus grêle que dans l'état parfait.

Les sujets mâles et femelles qui ont été adressés au Muséum par M. Armand David, qui leur avait imposé le nom que nous leur conservons, provenaient des environs de Pékin et avaient été recueillis tant en août qu'en décembre 1867.

La jeune femelle qui nous a également servi de type avait été capturée le 2 août 1869 au Moupin, lors de sa dernière excursion dans cette riche localité qui, comme on peut le voir, nous a fourni tant de raretés et de nouveautés. Pour les mœurs de cette espèce, M. A. David nous apprend que, tant à Pékin qu'au Moupin, elle affectionne les bois sombres de conifères où seulement elle a été rencontrée jusqu'aujourd'hui par notre correspondant. Ces petites mésanges ont des allures moins vives que celles de la plupart des autres espèces ; elles sont très-peu farouches et ne fuient pas quand on leur tire des coups

de fusil au haut des grands arbres où on a trouvé une petite bande de huit individus occupés à ouvrir les cônes à pignons. M. David a pu en tuer sept ainsi, sans qu'ils cherchassent à voler au bruit de l'arme.

MECISTURA VINACEA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 39, n° 27.

La couleur générale de la partie supérieure de cet oiseau est d'un noir fuligineux relevé sur la base des plumes du vertex et sur les scapulaires de blanc; une grande tache de cette couleur, mais plus pure, couvre les parties latérales du cou; le front, les joues, la gorge et la poitrine ont une forte teinte vineuse qui devient plus pâle sur les couvertures sous-caudales; le ventre est blanchâtre, conservant encore, quoique faiblement, cette teinte vineuse; les rémiges secondaires surtout sont bordées de brun roussâtre; la queue, qui est d'un noir plus foncé, a les barbes externes et l'extrémité des deux rectrices latérales d'un blanc pur dont on aperçoit encore une légère trace sur la troisième. Le bec est d'un noir de corne et les tarses sont d'un brun rougeâtre.

Longueur totale	. . . . .	11 cent. 5 mill.
— de l'aile fermée	. . . . .	5 — 3 —
— de la queue	. . . . .	6 — 5 —

Les deux exemplaires qui font le sujet de cet article et qui furent tués en juin 1866 dans l'Ourato n'étaient encore que des jeunes dans leur première livrée; il est donc présumable que la coloration vineuse acquiert, dans l'état adulte, une teinte plus vive.

Au reste, cette espèce est tellement distincte de toutes celles connues que c'est sans hésitation, et de concert avec notre savant confrère M. Robert Swinhoe, dont les connaissances sur l'Ornithologie chinoise sont si étendues, que nous décrivons cette belle petite espèce dont le Muséum de Paris possède les deux types. M. Armand David nous dit qu'il n'a rencontré cette espèce que deux fois dans les taillis de la chaîne mongole où il 'en procura cinq ou six exemplaires qui se ressemblaient exactement quant aux couleurs; seulement quelques-uns fort jeunes avaient la queue plus courte. Dans tout le nord de la

Chine, notre naturaliste n'a vu que ce *Mecistura* et le *Mecistura glaucogularis*, de Gould, mais jamais le *M. Caudata* qui est propre à l'Europe.

MECISTURA FULIGINOSA, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 39, n° 28.

Couleur générale fuligineuse; le milieu du vertex, du derrière du cou, le dos et les ailes surtout sont de cette couleur, laissant voir une teinte grisâtre sur le reste de la tête, de la région parotique et du cou; le dos, le croupion, les tectrices alaires, ainsi que les bordures externes des rémiges ont une teinte roussâtre qui se retrouve, quoique moins indiquée, sur les rectrices médianes dont le fond est noir comme le reste de la queue, en exceptant cependant les trois latérales dont la première a la barbe blanche bordée de brun très-pâle; les deux suivantes ont également du blanc qui va toujours en diminuant jusque sur la quatrième qui n'a qu'un petit trait au centre de son extrémité; une teinte partant de la base des pennes s'étend sur plus des deux tiers de leur longueur. Lorum, sourcil se prolongeant sur les côtés de la tête, une partie de la face, gorge et devant du cou d'un gris tendre; une large ceinture blanche traverse le haut de la poitrine et s'étend sur les côtés du cou; elle est suivie d'une plus large d'un noir fuligineux qui s'étend assez bas sur le corps; le reste des parties inférieures est d'un blanc rosé, plus pur sur les sous-caudales, le milieu de l'abdomen étant plus lavé de blanc.

Le bec et les tarses sont noirâtres; l'iris jaune clair.

Longueur totale	12 cent.	0 mill.
— de l'aile fermée	6 —	0 —
— de la queue.	6 —	4 —

Le seul sujet que possède le Muséum de Paris, et qui a servi de type à notre description, fut tué dans la partie occidentale du Sse-tchuan le 23 janvier 1869; il portait le signe du sexe mâle.

La distribution de la coloration de cet oiseau est tellement tranchée qu'elle le distingue de tous ceux qui nous sont connus jusqu'à ce jour. Dans les notes reçues de M. A. David, nous voyons que ce naturaliste s'est depuis procuré plusieurs autres exemplaires de cette curieuse petite mésange aux

teintes si sombres; le sexe et l'âge offrent peu ou point de différence. Cette espèce, inconnue au nord, n'a été rencontrée par lui que deux ou trois fois et sur les montagnes qui séparent la Chine du Thibet et du Kokonoor; elle paraît avoir des mœurs analogues à celles des autres *Mecistura*.

CARPODACUS EDWARDSII, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 39, n° 29.

Mâle : dessus de la tête d'un rouge vineux foncé avec des reflets argentés suivant l'effet de la lumière, mais chaque plume de ces parties a une ligne brune au centre; le reste des parties supérieures du corps est d'un vineux roussâtre plus uniforme sur le croupion et les couvertures supérieures de la queue, le cou et le manteau surtout ayant de larges flammèches brunes au centre de chaque plume; les rémiges et les rectrices, noirâtres, sont en partie bordées de la même coloration que le reste, excepté sur les plus rapprochées du corps, qui sont terminées d'une teinte rosée, laquelle forme deux bandes obliques sur les couvertures alaires, mais peu marquées. Les plumes du front, du sourcil, qui s'étend de chaque côté de la nuque, les joues, la gorge et le devant du cou, sont toutes terminées de rose argenté devenant plus terne sur le reste des parties inférieures du corps, y compris les couvertures sous-caudales; mais il existe un caractère commun à beaucoup d'espèces, c'est que le rachis de chaque plume, formant une ligne brune, tranche d'une manière sensible sur le reste du plumage; une partie des flancs reprend la coloration roussâtre qui s'observe sur le haut du corps.

L'iris est d'un brun châtain, le bec d'une teinte plus foncée avec la mandibule inférieure plus claire, de même que les tarses.

Longueur totale	18 cent.	6 mill.
— de l'aile fermée	8 —	0 —
— de la queue	7 —	0 —

Femelle : d'un brun olivâtre presque uniforme, avec des flammèches brunes en dessus et des lignes plus ou moins larges de même couleur en dessous; un large sourcil d'un blanc jaunâtre, mélangé de brun, s'étend depuis les narines jusque sur les côtés de la nuque; le menton et les joues ont à peu

près la même coloration qui se voit sur les pennes des ailes les plus rapprochées du corps, ainsi que sur les couvertures alaires; là les deux bandes obliques sont assez étroites. Quant à la taille, elle est de 18 centimètres. L'iris est châtain marron; le bec et les tarses d'un brun terreux plus clair sur ces derniers.

Quoique dans son ensemble ce bel oiseau semble avoir de l'analogie avec le *Carpodacus Davidianus*, Milne Edwards, et voire même avec le *Carpodacus Sophia*, Bonaparte, il s'en distingue facilement par sa taille plus forte que celle du premier et la coloration moins vive que celle du dernier; le rose du croupion et des couvertures sus-caudales, qui caractérise ces deux espèces, manque complétement dans notre *Carpodacus Edwardsii*.

C'est encore du Moupin que proviennent les cinq individus que possède le Muséum; le mâle fut tué le 13 mars, une femelle le 19 mai, l'autre, un peu plus pâle en coloration, le 14 novembre, et enfin un jeune mâle dans sa première mue et d'une teinte générale plus olive le 3 novembre 1869.

M. A. David nous apprend que cette espèce est permanente et assez commune dans toute cette région montagneuse et boisée où demeurent aussi les deux espèces suivantes, et une troisième espèce inconnue dont la femelle, seule acquise par lui, ressemble assez à celle du *Carpodacus Davidianus* du nord de la Chine connu depuis plusieurs années par la planche et la description données par M. Milne Edwards dans ce même ouvrage, vol. I, p. 19, pl. II, fig. 2, tandis que l'abondant *Carpodacus erythrinus* n'y arrive que pour y nicher dans la saison chaude. M. David nous dit aussi que, dans les sujets à couleurs sombres, pris pour des mâles non adultes, il trouve une telle différence de proportions qu'il hésiterait à les rapporter tous à la même espèce; il ajoute que souvent, au printemps comme en hiver, on trouve des mâles adultes dont le système de coloration ne diffère pas de celui des femelles. Espérons donc que le prochain voyage de M. Armand David nous fournira les moyens de décrire d'une manière certaine cette nouvelle espèce.

Nous nous sommes fait un devoir et un plaisir de dédier cette belle espèce à notre savant professeur M. Milne Edwards, comme un témoignage de notre reconnaissance pour l'intérêt qu'il porte aux progrès de la science qu'il encourage avec une libéralité au-dessus de tout éloge.

CARPODACUS TRIFASCIATUS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 39, n° 30.

Face d'un blanc argenté lavé de rose, à plumes écailleuses sur le front et le sourcil, lancéolées sur les joues, la gorge et le devant du cou; base de toutes ces plumes noire, excepté sur le menton où elle est grisâtre; vertex, occiput, cou et dos rouge carminé foncé, laissant voir le noir plus ou moins fuligineux qui teint le bas des plumes dont une partie des bordures est mélangée de gris; croupion à plumes assez longues et soyeuses, d'un gris cendré à peine teinté de rouge; une tache carminée sur les couvertures sus-caudales dont les plus longues sont d'un noir grisâtre; ailes et queue noires, les premières traversées sur ses couvertures de deux bandes roses et d'une antérieure blanche qui borde les scapulaires; cette couleur blanche borde également une partie des barbes externes des rémiges les plus rapprochées du corps; les petites tectrices alaires, qui sont noires, sont largement terminées de carmin foncé; poitrine et flancs d'un rouge-carmin plus pâle qu'en dessus et tirant au rose, mais laissant aussi percer la teinte grise qui occupe la base des plumes et qui s'étend très-loin sur ces dernières; milieu de la poitrine et du ventre blanc pur, passant au grisâtre sur les couvertures sous-caudales, où la base de chaque plume est noirâtre; couvertures sous-alaires d'un blanc grisâtre argenté s'étendant sur une grande partie des barbes internes des rémiges; queue en dessous traversée de nombreuses bandes peu distinctes et visibles seulement à un certain jour, de forme presque carrée: iris, bec et tarses bruns, base de la mandibule supérieure et toute l'inférieure d'une teinte blanchâtre.

Longueur totale	19 cent.	0 —
— de l'aile fermée	8 —	5 —
— de la queue.	8 —	0 —

Le seul exemplaire qui a servi de type à notre description fut tué le 25 janvier 1869, dans la partie occidentale du Sse-tchuan. Depuis, M. Armand David nous annonce qu'il en a eu un autre, également mâle adulte, dans les hautes montagnes boisées du Moupin; il a eu aussi un Carpo-

dacus femelle, pris en même temps et au même lieu que le dernier (et qu'il a pris pour la femelle de notre *C. trifasciatus*) qui ne diffère en rien, quant aux couleurs, de celle du *C. Edwardsii;* la longueur était de 18 centimètres.

Cette belle et grande espèce, qui rappelle tant le *Carpodacus roseus* du nord, paraît fort rare, et doit habiter les bois les plus élevés d'où la rigueur du froid la force parfois à descendre dans des lieux plus tempérés et plus accessibles à son naturel.

CARPODACUS VINACEUS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 39, n° 31.

Suprà : vinaceus; subtùs : dilutior; abdomine nigro striato; per latera capitis ductâ argenteo roseâ; remigibus recticibusque nigris, rubro-vinaceo limbatis; alis fasciis 2 transversim albo-rosaceis, tertiâ albâ. Rostro pedibusque brunneis; iride rufo.

Couleur générale lie de vin, plus foncée sur la partie supérieure du corps, ainsi que sur le cou et la poitrine; plus claire sur le croupion, les couvertures sus-caudales et le ventre; des lignes noires très-étroites et peu visibles sur cette dernière partie; un trait d'un rose argenté prenant du front et passant en large sourcil au-dessus de l'œil en se prolongeant jusque sur les côtés de la tête; rémiges et rectrices noires, frangées de rouge vineux plus foncé; deux taches d'un blanc rosé parallèles sur les petites rémiges les plus rapprochées du corps. Les ailes, qui sont assez courtes, ont leurs troisième, quatrième et cinquième rémiges les plus longues. La queue est assez longue et un peu échancrée au centre. Le bec et les tarses sont bruns, mais les bords de la mandibule supérieure et toute l'inférieure sont d'une teinte beaucoup plus claire et presque blanchâtre; l'iris est d'un châtain roux.

Longueur totale	15 cent.	0 mill.
— de l'aile fermée	7 —	0 —
— de la queue.	6 —	0 —

Dans son ensemble, cet oiseau a beaucoup de rapports avec le *Procarduelis nipalensis,* Hodgs., comme teinte générale, mais il s'en distingue non seulement par l'absence du rouge de la tête, mais surtout par son bec large et bombé, si particulier au genre *Carpodacus*.

Ce bel oiseau a été tué par M. Armand David à Ho-pa-tchang, dans le Sse-tchuan occidental, le 18 janvier 1869. Il en a eu plus tard un autre mâle et deux femelles sur les frontières du Thibet et du Kokonoor; c'est, paraît-il, une espèce très-peu abondante dans ces pays où il vit, comme les deux précédentes, dans les buissons les plus fourrés, dévorant les bourgeons, les fleurs et les graines comme les Bouvreuils. Il a un chant assez indifférent et un petit cri de rappel très-perçant.

Ainsi, en prenant pour une espèce distincte, comme le veut M. David, le Carpodacus femelle envoyé au Muséum sous le numéro 179, et dont notre naturaliste voudrait nous faire hommage en proposant pour elle le nom de *Carpodacus Verreauxi*, il y aurait en Chine six nouvelles espèces de *Carpodacus* découvertes par ce voyageur, c'est-à-dire : 1° le *Carpodacus Davidianus*, M. Edw. ; 2° le *C. mongolicus*, Swinh.; 3° le *C. Edwardsii*, J. Verr. ; 4° le *C. trifasciatus*, J. Verr.; 5° le *C. vinaceus*, J. Verr. et 6° le *C. Verreauxi*, A. David, ce qui, ajouté aux deux anciennes espèces (*C. erythrinus et roseus*) porterait à huit le nombre total du genre dans cette partie du monde.

Nouveau genre PYRGILAUDA, J. Verr.

Bec court, très-déprimé à sa base, très-conique à l'extrémité dont les mandibules sont d'égale longueur ; narines couvertes par les plumes de la base du bec qui sont dirigées en avant; tarses, doigts et ongles courts ; ces derniers coniques et peu courbés; celui du pouce le plus long ; ailes assez longues, queue moyenne, échancrée.

PYRGILAUDA DAVIDIANA, J. Verr.

Planche 1, fig. 2.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VI (1870), p. 40, n° 32.

Masque noir ; cette couleur descendant sur le devant du cou presque sur le milieu du thorax où elle se termine en pointe : toute la partie supérieure de cet oiseau, les côtés de la poitrine et les flancs sont d'un fauve isabelle, mais le dos est flammé de brunâtre pâle; les joues, les côtés du cou et les parties

inférieures, y compris les couvertures sous-alaires et caudales, sont d'un blanc pur; les ailes sont brunes, variées de blanc sur le poignet et le bord central des quatrième, cinquième et sixième rémiges primaires, ainsi que sur l'extrémité de toutes les secondaires, cette coloration blanche occupe une grande partie du dessous des pennes alaires à partir de leur base; la queue est variée de blanc et de brun, mais cette dernière couleur occupe une partie du centre des rectrices et forme un large ruban vers le bout, qui comme les centrales se termine de la même teinte roussâtre du corps. Le bec et les tarses sont noirs, mais le premier a la base bleue; l'iris est rouge.

Longueur totale	12	cent.	5	mill.
— de l'aile fermée	8	—	4	—
— de la queue.	4	—	0	—

Dans son ensemble cet oiseau paraît se rapprocher des genres *Pyrrhulauda* et *Alauda* et surtout de celui connu sous le nom de *Calandrella*, mais ses tarses sont plus courts et les ongles plus épais et encore plus coniques. Cette conformation semble indiquer des mœurs analogues à celles des *Pyrrhulauda*. M. A. David, auquel nous nous faisons un plaisir de dédier cet intéressant oiseau, l'a découvert dans les plaines de la Mongolie, dans l'Ourato.

La femelle ne diffère principalement du mâle que par le noir moins étendu et plus pâle du masque, de la gorge et du devant du cou, ainsi que par les teintes moins vives des autres parties du corps, car sa taille est celle du précédent. D'après les renseignements fournis par M. A. David, cet oiseau ressemblerait beaucoup aux *Petronia* par ses allures et même par son cri. Notre voyageur ne l'a rencontré que sur les plateaux les plus élevés où on le trouve très-rarement en petites bandes, cherchant sa nourriture parmi les herbes misérables de ces tristes régions; il est d'un naturel farouche et se laisse difficilement approcher. Il niche dans les rochers et même dans les trous de Souslik, comme font les Petronia, qui habitent aussi les mêmes lieux avec la Calandre fauve, la Calandrelle et l'*Otocoris scriba*.

ALLOTRIUS SOPHIÆ, J. Verr.

Allotrius Xanthoclaris, Hodgs, Var. Pallidus David. *Nouv. Archiv. du Muséum*, t. VII, p. 8.

Supra : cinereo-olivaceus; subtus : albo-cinerascens; alis caudaque nigrescentibus; primariis flavide albis; rectricibus apice albo-flavidis; crisso flavo-rufescente; oculis plumulis albis circumcinctis. Rostro plumbeo pedibus brunneis.

Tête et cou supérieur gris cendré, avec un léger glacis de vert-olive qui est la coloration dominante qui couvre le reste de la partie supérieure du corps, non compris les ailes et la queue qui sont noirâtres; les premières frangées sur toutes les barbes externes du même gris cendré de la tête et du cou, excepté sur les rémiges primaires qui ont une forte teinte blanc jaunâtre qui se retrouve vers l'extrémité de toutes les pennes alaires, mais avec un léger glacis olivâtre, sur les plus rapprochées du corps surtout; les rectrices, qui ont également une teinte grise glacée d'olivâtre, sont toutes terminées de blanc jaunâtre en dessus, mais plus pur en dessous; toute la partie inférieure de cet oiseau, à partir du menton, les joues comprises, est d'un blanc légèrement glacé de gris, surtout sur la partie antérieure jusqu'à la poitrine; les couvertures sous-caudales sont d'un jaune roussâtre lavé de blanc, tandis que les flancs sont d'un jaune olivâtre; l'œil est entouré d'un cercle de petites plumes blanches qui rappellent celles si caractéristiques du genre *Zosterops*. Le bec, qui est court et très-bombé, porte vers son extrémité une petite échancrure à peine visible; il est de couleur plombée, plus clair et un peu blanchâtre sur ses bords et sur une partie de la mandibule inférieure; l'iris est noirâtre et les tarses brun clair.

Longueur totale.		12 cent.
—	de l'aile fermée	7 —
—	de la queue	5 —

Notre description repose sur le seul sujet mâle capturé le 25 janvier 1870, à Sse-tchuan, sur les montagnes du Kokonoor. D'après les notes envoyées par M. A. David, il n'aurait rencontré cet intéressant petit oiseau que deux fois en compagnie de Mésanges et d'autres petits oiseaux descendus des grands bois à cause du froid produit par la neige; il parcourait

les arbres et les buissons à la manière des mésanges ; il a un timbre de voix assez tendre et agréable.

Au premier coup d'œil, cet oiseau a une grande ressemblance avec l'espèce décrite par Hodgson sous le nom de *Pterutius xantochloris*, qui habite le sud-est de l'Himalaya, mais il s'en distingue facilement : 1° par les plumes blanches qui encerclent l'œil; 2° par le blanc jaunâtre qui termine les rémiges et surtout les extrémités des rectrices, dont on ne voit aucune trace dans l'espèce indienne.

LUSCINIOPSIS BREVIPENNIS, J. Verr.

Nouv. Archiv. du Muséum, t. VII, p. 7.

Supra fusco-castaneus; subtus pallidior; gutture abdomineque in medio albis. *Lusciniopside Savii* simillimus.

Toute la partie supérieure d'un châtain rembruni de la même teinte que dans notre *Sylvia luscinoïdes*, Savi, ou *Lusciniopsis Savii*, Bp. ; toutes les parties inférieures également de même teinte que dans cette dernière espèce, laissant voir sur la gorge et le milieu du ventre surtout, une teinte blanche presque pure; mais les côtés de la poitrine et les flancs sont dans notre nouvelle espèce d'une teinte un peu plus rousse, et on distingue au travers de l'œil un trait roussâtre qui devient plus large en arrière, et qui paraît couvrir une partie de la région parotique; mais ce qui distingue surtout notre oiseau, c'est une taille inférieure, le bec surtout est d'un tiers plus court, et plus foncé en dessus; il en est de même, et plus encore, pour les ailes qui sont d'une brièveté remarquable comparées à celle de notre espèce européenne, puisqu'elles n'atteignent pas à la moitié des couvertures sous-caudales qui, comme dans la *L. Savii*, sont assez longues pour arriver à la moitié des rectrices; les tarses, contrairement au bec, sont longs et ressemblent pour leur forme ainsi que pour la longueur des doigts, à celle déjà citée; la queue, qui est ample et aussi longue que dans le *L. Savii*, est comme chez cette dernière étagée, mais les pennes en paraissent plus aiguës, sans doute à cause de l'usure, puisque dans un des sujets qui est sous nos yeux nous en remarquons qui ont leur bout arrondi. Ces deux oiseaux, qui étaient indiqués du sexe mâle, ne diffé-

L'espèce de cette famille, qui est le plus souvent citée dans les ouvrages des naturalistes, est la Baleine franche ou Baleine des régions boréales (*Balæna mysticetus*). Comme celles qu'on en rapproche dans la classification, elle a la tête fort grosse, ce qui tient surtout au grand développement de ses fanons, car ses mâchoires sont très-allongées, et les os de sa face sont étroits et longs, tandis que c'est le contraire pour les Rorquals; elle manque de nageoire dorsale et n'a pas, comme ces derniers (soit les Mégaptères ou Kyphobaleines, soit les Ptérobaleines et les Balénoptères) le dessous du corps sillonné en avant par de longues cannelures longitudinales.

La Baleine franche n'a été jusqu'à ce jour représentée dans notre collection que par des maxillaires inférieurs et par quelques vertèbres, rapportées de Drontheim, par Noël de la Morinière, ainsi que par une omoplate et un petit nombre d'autres pièces, toutes d'origine inconnue.

Ces objets sont en partie décrits et figurés dans l'ouvrage de Cuvier sur les ossements fossiles; plusieurs avaient déjà servi aux études de Lacépède et de P. Camper. Mais des acquisitions nouvelles ont bientôt été faites, et, en 1822, Cuvier pouvait, dans le chapitre de la seconde édition de son ouvrage, consacré aux Cétacés, donner *de visu* des détails sur un assez grand nombre des genres qui composent ce groupe important des Mammifères. La plupart des Delphinidés qui fréquentent nos côtes ou s'y montrent accidentellement, tels que le Marsouin, le Dauphin, le Nésarnak, le Grampus, le Globiceps et même l'Orque ou Épaulard, y sont successivement décrits dans tout ou partie de leur squelette; il en est de même du Narval, de l'Hyperoodon, du Cachalot et, ce qui mérite particulièrement d'être signalé, du Plataniste, singulier genre de Cétodontes, propre aux eaux douces de l'Inde, que Pline mentionne déjà sous ce nom, mais au sujet duquel on ne possédait encore, en 1822, que quelques détails relatifs au système dentaire, publiés peu d'années auparavant par

Everard Home. Diard et Duvaucel venaient d'en expédier plusieurs exemplaires de Calcutta à Paris.

Les Balénidés, qui diffèrent tant des Cétodontes ou Cétacés pourvus de dents permanentes qu'on devrait en faire un ordre particulier, furent également, de la part de Cuvier, l'objet de remarques importantes. Il décrivit le squelette de la Baleine du Cap, espèce bien distincte de la Baleine du Nord, d'après deux exemplaires dus à un autre voyageur du Muséum, Delalande : l'un de ces exemplaires est adulte, l'autre encore jeune. Il parla, en outre, d'après un squelette d'adulte, également préparé par Delalande dans les mêmes parages, du Poëskop, auquel il donna le nom de Rorqual du Cap. C'est un Mégaptère ou Kyphobaleine ne différant que par quelques particularités de détail du Képorkak, qui est le Mégaptère du Nord.

A ces documents concernant les Cétacés alors connus, le même auteur en ajoute d'autres qui se rapportent à divers fossiles laissés par des animaux du même ordre dans les terrains tertiaires supérieurs ou moyens. Toutefois ce qu'il dit de son Ziphius cavirostre, d'après un crâne qui lui avait été adressé de la baie de Fos (Bouches-du-Rhône), doit être attribué, ainsi que j'en ai fait la remarque ailleurs[1], à un Cétacé encore existant dans nos mers et non à une espèce perdue, comme beaucoup d'auteurs l'ont affirmé, et je suis porté à penser qu'il en est ainsi de la Baleine appelée Baleine de Lamanon, dont la connaissance reposait alors sur un fragment de temporal déterré dans Paris même, rue Dauphine, à peu de distance de la Seine, en 1779. Celle-ci ne diffère probablement pas de la Baleine des Basques, et les os qu'on en retrouve ont sans doute été apportés à Paris par la navigation. Tout ce que je puis affirmer d'après un fragment considérable de palatin recueilli près du même lieu, en 1859, c'est que Cuvier a eu raison de

1. *Comptes rendus*, t. XXX, p. 510; 1850. — *Zoologie et Paléontologie françaises*, p. 287.

fatigants. Pour parer en partie, du moins, à cet état des choses, un premier grand meuble couvert de sa vitrine comptant deux cent cinquante-six grands tiroirs, et que l'administration a bien voulu faire faire à ma prière, m'a été livré il y a bientôt deux ans. J'ai, de plus, obtenu que dans le meuble ancien les armoires fussent remplacées par des tiroirs, ce qui a mis à ma disposition un total de trois cent soixante tiroirs.

A dater de ce moment il m'a été permis de classer dans l'ordre méthodique toute la grande série des Mollusques acéphalés. Aujourd'hui cette importante collection peut être facilement consultée et elle devient immédiatement utile aux études des naturalistes. Tous les tiroirs que je viens d'énumérer sont occupés par elle.

La collection des Échinodermes avait été préparée autrefois de manière à être exposée dans les grandes armoires de la galerie ; les objets, retenus perpendiculairement sur des supports, se détachaient quelquefois dans les changements de température, étaient invariablement détruits et souvent dans leur chute entraînaient la perte d'espèces rares et précieuses. De graves inconvénients résultaient donc de cette disposition ; dans l'intérêt des études aussi bien que dans celui de la conservation de ces collections elles-mêmes, il était indispensable de les poser sur des surfaces horizontales. Aussi ai-je profité avec le plus grand empressement de la vitrine du meuble neuf et de celle du meuble ancien que j'ai fait vider pour refaire dans toute son étendue la classification méthodique de la collection des Échinodermes. Cette collection, au jugement des hommes les plus compétents, serait unique dans le monde par son étendue, par le nombre des espèces rares et surtout par la grande quantité des types qu'elle renferme ; elle réunit d'incomparables richesses dans la série des espèces vivantes.

Quant à la série des espèces fossiles, il est regrettable d'y rencontrer de trop nombreuses lacunes.

Par le plus heureux des concours, les deux savants qui se sont le plus occupés des Échinodermes, et auxquels sont dus les ouvrages classiques sur cette matière, se sont trouvés réunis à Paris au moment même où la collection allait être déplacée et reconstituée. MM. Alexandre Agassiz et Cotteau ont profité de cette circonstance pour le perfectionnement de leurs travaux personnels et en même temps, avec un empressement dont le Muséum devra conserver le souvenir, ont concouru avec le zèle le plus louable à l'arrange-

ment matériel et méthodique de la magnifique collection des Échinodermes. Ici la science est élevée à toute la hauteur que comportent les travaux les meilleurs et les plus récents.

Lorsque la guerre fut déclarée, Paris investi et menacé d'un siége, la prudence exigeait de mettre à l'abri du bombardement, des collections qui pouvaient devenir un éminent danger par leur nature même, si elles étaient atteintes ; il fut donc décidé que toutes les collections conservées dans l'alcool seraient mises à l'abri de tout événement. Les armoires de la galerie furent vidées; plus de douze mille bocaux comprenant les collections des Mollusques, des Annélides, des Vers, des Rayonnés et des Zoophytes furent déplacés.

A la paix je ne voulus pas remettre en place les collections dans l'état où elles étaient. Toutes les armoires furent nettoyées et remises à neuf. Une nomenclature scientifique pour les familles et les genres fut inaugurée; la classification générale des Mollusques fut mise au niveau des découvertes et des travaux les plus récents; tout ce que le Muséum possédait de Mollusques dans l'alcool fut réuni et classé en une seule série continue; cette série constitue un *Genera Molluscorum* presque complet; les matériaux qu'elle renferme permettraient de rectifier la méthode par l'étude des caractères zoologiques et anatomiques, si le besoin s'en faisait sentir.

Je dois ajouter, pour être juste, que c'est à l'un de mes prédécesseurs, M. Valenciennes, que le Muséum est redevable de la plus grande partie de cette magnifique collection, ce savant n'ayant négligé aucune occasion de réunir de nouveaux matériaux en vue d'accroître le domaine de la science.

Malgré sa vaste étendue, puisqu'elle occupe trois des côtés de la galerie et que son développement linéaire se produirait sur une longueur de neuf cents mètres, la collection des Mollusques a laissé disponibles plusieurs armoires : leur emploi était déterminé d'avance. La collection des Annélides étudiée et classée par mon savant collègue, M. de Quatrefages, faute de place depuis bien des années, était reléguée dans les laboratoires. Actuellement elle est exposée aux yeux du public et l'on peut dire d'elle ce que nous avons répété pour les collections dont nous venons de parler : elle est l'une des plus belles et des plus complètes.

Il en est de même de la collection des Vers intestinaux si importante à tant de titres. Depuis longtemps déposée dans les laboratoires, la voilà

enfin exposée et livrée à l'étude des jeunes médecins et des naturalistes.

Les dernières armoires sont occupées par les animaux rayonnés dont l'arrangement est complétement terminé.

Voilà donc cinq grandes collections mises en ordre :

1° Série entière des Mollusques dans l'alcool;

2° Toute la classe des Mollusques Acéphalés, dans trois cents soixante tiroirs.

3° Toute la grande série des Échinodermes.

4° Collection des Annélides.

5° Collection des Vers.

C'est ainsi que l'un des grands compartiments des galeries du Muséum qui, naguère presque inaccessible au public, offrait l'aspect de l'encombrement, peut être rendu à la circulation et à l'étude de la plus grande partie des collections qu'il renferme.

J'exprime ici une restriction, parce qu'en effet à côté des collections dont je viens de parler, il en existe encore plusieurs autres que, faute d'espace, il est impossible de toucher; elles sont à l'état d'entassement et de magasin. C'est ainsi que se présentent les Zoophytes, les Acalèphes, les Tuniciers, etc. Plusieurs classes des Zoophytes, par exemple, reléguées dans des armoires élevées qui touchent au plafond, sont en dehors de toutes les conditions nécessaires, d'abord à une classification méthodique, ensuite à l'étude facile, de tant d'objets délicats, qu'il faut soumettre à l'examen le plus minutieux, si l'on veut en reconnaître tous les caractères; il faudrait donc qu'ils fussent plus rapprochés des yeux, et cependant ces collections sont non moins importantes, non moins complètes que les autres. La partie la plus considérable de la collection des Coquilles tant vivantes que fossiles, comprenant les Gastéropodes et les Céphalopodes est encore contenue dans des boîtes superposées; il est donc presque impossible de la consulter. Ces collections sont entassées dans les petites armoires du meuble central de la galerie du second étage. Il serait très-facile de mettre un terme à cet état fâcheux en construisant dans ces armoires, des tiroirs tels que ceux qui ont été placés dans le grand meuble de la galerie du premier étage.

Je ne terminerai pas cette partie de ma note, sans rappeler le zèle avec

lequel j'ai été secondé dans toutes les améliorations dont je viens de parler, par toutes les personnes attachées au service de la Chaire que j'occupe.

M. L. Rousseau a déployé la plus grande activité à faire mettre en bon état, les armoires de la galerie. A la suite d'un examen attentif des collections de Mollusques dans l'alcool il à remplacé toutes les étiquettes altérées par le temps. Après avoir coopéré a l'arrangement des Échinodermes, il est encore occupé en ce moment à perfectionner cette collection, en renouvelant l'étiquetage des espèces et en améliorant leur disposition matérielle.

M. Perrier a procédé à l'installation de la collection des Annélides, et par ses propres travaux il a amélioré celle des Vers dont il a assuré la classification méthodique.

Mon préparateur M. Philippe Poteau, désireux de seconder de son mieux nos efforts, afin de terminer la réorganisation de la galerie avant les rigueurs de l'hiver, y a consacré avec le zèle le plus soutenu, non-seulement les heures réglementaires de son travail, mais encore des heures supplémentaires que je lui ai demandées.

Enfin le garçon du laboratoire lui-même Pierre Déthan a montré le plus grand empressement et le plus grand dévouement dans les fonctions de sa charge, soit pendant le siége, lorsqu'il a fallu mettre à l'abri les collections, soit plus tard lorsqu'elles ont été remises en place.

Je suis heureux, Messieurs, de rendre justice, en cette occasion, aux hommes laborieux qui contribuent avec moi, à l'arrangement des collections publiques.

COLLECTION FRANÇAISE.

J'ai eu l'occasion dans mes divers voyages à Londres, de constater combien était fréquentée et utilement étudiée. la collection des productions de la Grande-Bretagne, de toutes les parties du règne animal, réunies dans une salle spéciale du Muséum Britannique. Les fermiers, les habitants de la campagne, même les simples ouvriers, viennent là reconnaître et étudier les objets qu'ils sont à même de rencontrer dans les campagnes. Les Animaux de toutes les classes sont exposés et annotés; les insectes nuisibles, les oiseaux qui s'en nourrissent ; à côté des Mollusques qui quelquefois dévastent les jardins, on

peut observer les Batraciens qui les détruisent. Tout est rigoureusement dénommé, selon les lois de la science, tout est classé avec méthode; il n'est aucun objet dont l'observateur ne puisse se rapprocher assez pour en prendre connaissance.

De cette salle, l'anglais ne sort pas sans connaître mieux les ressources du sol de la patrie et assurément rien n'est plus désirable que de répandre les lumières par un moyen aussi simple et aussi pratique, car au contact de la science les idées se rectifient, les préjugés s'effacent.

N'ayant pas trouvé au Muséum de Paris, les éléments d'une faune française, désirant cependant commencer par la Faune malacologique qui, dans un travail général incomberait à ma Chaire, j'ai sollicité de mes amis dans la science, l'abandon généreux de matériaux recueillis par eux sur notre sol, avec l'indication exacte des lieux où ces recherches ont été faites. MM. Macé, Bourguignat et le docteur Bezançon ont été les premiers à répondre à mon appel, et c'est à eux que le Muséum doit l'apport des premiers éléments de la collection française des Mollusques. Plus de deux cent espèces sont actuellement préparées, méthodiquement arrangées et scientifiquement dénommées. Ce commencement de collection soumis à mes collègues, leur a paru satisfaisant et leur approbation est un encouragement pour moi de continuer cette œuvre, qui deviendra peut-être, le noyau autour du quel se grouperont plus tard d'autres collections provenant également du sol de notre chère patrie.

J'ai offert au Muséum et j'ai présenté à mes savants collègues une collection préparée des Fossiles de l'une des rares localités des terrains tertiaires supérieurs que possède la France. Cette localité située non loin de Cannes se nomme Biot; les Fossiles qui en proviennent sont d'une admirable conservation.

A cette occasion, et répondant au désir de mes collègues, je leur ai exposé comment je compte établir la collection générale des Mollusques tant vivants que fossiles, en leur rappelant, que déjà, un commencement d'exécution a été mis dans la galerie du second étage sous les yeux du public.

La collection dans son ensemble sera rangée dans l'ordre zoologique; mais les espèces fossiles placées dans chaque genre à la suite des espèces vivantes, seront présentées dans l'ordre chronologique des terrains, fixé par une nomenclature invariable, de manière à rapprocher le plus des espèces

actuelles les espèces fossiles les plus récentes et à faire succéder les autres dans la série des formations.

Au moyen de cet arrangement, chaque genre devient un tableau saisissant de toutes les modifications qu'il a subies dans l'espace et dans le temps. On reconnaît que tous les genres n'ont pas été créés au même moment, et que tous n'ont pas eu la même durée ; le moment de leur apparition est fixé invariablement dans la longue chronologie des terrains. Les espèces elles-mêmes, appartenant à ces genres, apparaissent successivement ; on compte celles qui sont propres à chacune des couches ou des formations ; de leurs comparaisons ressortent les rapports qui existent entre les différentes périodes et ceux qui se manifestent entre les périodes anciennes et celle dans laquelle nous sommes à la fois acteurs et témoins.

Mais ces collections, pour atteindre complétement leur but, doivent réunir le plus grand nombre possible des espèces ; c'est à cette condition que d'elles-mêmes elles parlent à l'intelligence, et malheureusement le Muséum manque presque totalement de l'un des éléments les plus importants : les fossiles des diverses formations.

Cette disposition des collections, que le premier j'ai mise en pratique, a contribué pour une très-large part à faciliter mes travaux et à me faire découvrir les grandes lois de la paléontologie que, pendant quarante ans, j'ai soutenues et développées à la Société géologique de France.

Il ressort de ce que je viens d'exposer :

1° La place manque partout au Muséum pour l'arrangement méthodique des collections, et il est certain que c'est à l'absence d'un local convenablement approprié, qu'est due l'absence aussi, d'une collection spéciale représentant toute la faune Française.

2° La première partie des collections conchytiologiques étant devenue praticable aussitôt qu'elle a pu être placée dans des tiroirs, il serait opportun d'employer le même moyen pour utiliser les deux parties qui restent en souffrance, les Gastéropodes et les Céphalopodes. En comblant le vide des armoires par des tiroirs le but serait facilement atteint.

Si cette heureuse transformation se réalisait, le Muséum pourrait se flatter de redevenir un centre très-actif d'études, la conchyliologie ayant acquis un attrait puissant par ses nombreuses applications à la Géologie.

3° Si l'administration jugeait utile le développement plus rapide de la

collection conchyliologique française, il serait assez facile de faire, à peu de frais, l'acquisition des matériaux qui lui manquent.

4° Enfin il est évident que si l'on veut le développement des collections dans le sens que je viens d'indiquer, il est absolument indispensable de combler les lacunes trop nombreuses qui existent au Muséum, par l'acquisition de collections de fossiles provenant des différentes régions du monde et de toute la série des terrains fossilifères.

RAPPORT

ADRESSÉ

A MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR

M. L'ABBÉ ARMAND DAVID

MISSIONNAIRE LAZARISTE, CORRESPONDANT DU MUSÉUM

Le 15 décembre 1871.

MESSIEURS.

J'espérais vous remettre, avant mon second départ pour la Chine, une copie du journal de mon voyage dans la partie occidentale de cet empire, afin de compléter mes notes et mes renseignements relatifs à cette dernière campagne. Mais je m'aperçois que la transcription de mes cahiers, écrits au crayon, me prend plus de temps que je n'en puis disposer, et que, d'un autre côté, ce travail — *rudis indigestaque moles* — ne mériterait, ni pour le fond ni pour la forme, l'honneur d'être mis sous vos yeux ; j'essayerai de mieux faire plus tard. Pour le moment je crois préférable de me borner à présenter une courte relation de mon exploration, en donnant les résultats généraux de mes observations sur l'histoire naturelle des régions que j'ai parcourues. Je m'occuperai principalement des contrées montueuses qui séparent la Chine proprement dite du Thibet et du Kokonoor.

Parti de la province de Pékin le 26 mai 1868, j'y suis revenu le

24 juin 1870. Ainsi, ma campagne d'exploration de la Chine centrale et occidentale a duré vingt-cinq mois. Mon intention eût été d'y consacrer trois ans entiers, mais l'altération notable de ma santé m'obligea à l'abréger, de même que les tristes événements dont Tientsin était le théâtre au moment que j'y arrivai me forcèrent à rétrograder à Changhay, et à repartir de là pour l'Europe, avant d'avoir complété mes préparatifs pour ce retour en France.

Les distances que j'ai parcourues dans ces vingt-cinq mois donnent un total d'environ deux mille cinq cents lieues, sans compter les courses quotidiennes de détail qui doubleraient bien ce chiffre.

1° Arrivé au Kiangsi un mois après mon départ de Pékin, j'ai fait dans cette province centrale une halte de quatre mois, en attendant l'occasion et la saison favorables pour continuer ma route vers l'Occident, objet principal de mon voyage. Dans cet intervalle, j'ai recueilli et préparé à Kin-kiang (la ville aux neuf rivières) et dans les environs de ce port de fleuve tout ce que j'ai pu y trouver d'intéressant pour l'histoire naturelle.

Mes collections provenant de cette localité, peu riche et depuis huit ans accessible à tous les Européens, ne renferment pas de grandes nouveautés scientifiques, mais un bon nombre d'espèces zoologiques procurées manquaient encore à nos galeries nationales. Je cite parmi les mammifères une grande belette que M. Alph. Milne Edwards pense être nouvelle, de même que deux rongeurs muriens. Dans les trente espèces d'oiseaux préparés au Kiangsi se trouvaient mon premier échantillon de la nouvelle Sitelle (*Sitta sinensis*, J. Verr.), le *Dicrurus leucogenys*, l'*Enicurus scouleri*, l'*Ardetta flavicollis*, le *Suya striata*, le *Phyllopheuste tenellipes*, et d'autres qui ne figuraient pas encore au Muséum.

Les collections d'Ichthyologie et d'Erpétologie contenaient une soixantaine d'espèces, dont plusieurs paraissent nouvelles. C'est au Kiangsi que j'ai rencontré la première rainette de Chine, laquelle ne me semble différer que peu ou point de notre *Hyla viridis*. J'y ai distingué six autres grenouilles, dont la plus commune est toujours notre *R. viridis*, ou une variété de celle-ci.

Parmi ces batraciens il y en a deux qui me paraissent très-remarquables et que j'appelle dans mes notes *Rana latrans* et *Ranina symetrica*. La première de ces grenouilles est très-grosse et vit dans les torrents des montagnes; la seconde, très-petite, fréquente les collines voisines du Yantzékiang, et devient abondante vers le Setchuan. La *R. latrans* mérite ce nom à cause de

son cri qui imite de loin un aboiement profond. Voici son signalement : « Taille très-forte ; dessus brun, avec des taches nombreuses plus foncées et des petits points noirs ; dessous d'un blanc sale ou jaunâtre, une tache noirâtre derrière l'œil, iris grisâtre. Les vieux individus ont des couleurs plus claires dont le fond parfois est jaunâtre, avec des points noirâtres et d'autres taches irrégulières obscures, vit sous les rochers des cascades ».

Le *Ranina symetrica,* pygmée des grenouilles chinoises, peut être décrite comme il suit : « Couleur générale, gris roux ; ayant sur le dos des raies brunes allongées qui sont anguleuses et symétriquement disposées des deux côtés de l'épine dorsale. Vit dans les terrains humides en colline parmi les herbes et sous les pierres ».

Les insectes capturés au Kiangsi m'ont donné un ensemble de six cent trente espèces, parmi lesquelles se trouvent des nouveautés, comme *Lucanus,* etc. Mais, ce qu'il y a de remarquable, c'est que pas un vrai *Carabus* ne figure dans mes 335 espèces de coléoptères de Kin-kiang ; tandis que la province voisine, le Tché-kiang, a fourni de très-belles espèces de ce genre à R. Fortune.

Je remarque que la faune entomologique de cette région diffère beaucoup de celle de Pékin, et plus que cela a lieu en Europe, ce me semble, pour un intervalle parallèle équivalent (dix degrés de latitude). Ainsi, parmi les Lépidoptères, les formes à fond noir ne sont représentées dans la Chine septentrionale, que par le grand *Papilio Maackii* (envoyé au Muséum dès l'année 1862), tandis qu'elles en comptent au moins cinq ou six espèces au Kiangsi. Au contraire, les *Papilio* jaunes (*Xuthus* et *Machaon*) se voient ici aussi communément qu'au Nord. — Je retrouve aussi sur les bords du fleuve bleu (qui est toujours jaune), l'élégant *Sericinus Télamon,* que jusqu'ici je croyais propre à Pékin, mais offrant des différences de coloration constantes. La forme jaune de cette espèce appartient-elle à la femelle? le fait est que je l'ai trouvée beaucoup moins abondante que la première.

Parmi les Mollusques peu nombreux de Kin-kiang, il y en a un qui me paraît assez remarquable, c'est une sorte de paludine à coquille épaisse qui vit en quantité dans les torrents du Ly-chan.

Les collines arides et les montagnes déboisées du Kiangsi septentrional n'ont donné à mon herbier qu'environ deux cents espèces de plantes. L'une des plus belles est un lis blanc pointillé de pourpre que j'ai récolté dans une

seule vallée élevée; deux autres lis de grandes dimensions, analogues à des espèces japonaises, sont plus communs. J'ai pris aussi dans cette région un *Bignonia* à grandes fleurs rousses, type que je croyais exclusivement propre à l'Amérique.

Les terrains incultes nourrissent en abondance l'*Urtica nivea* et un haricot à longs sarments ligneux dont les Chinois retirent les fibres textiles pour en fabriquer, sans les tordre, des tissus estimés et très-solides.

Parmi le petit nombre d'arbres que j'ai rencontrés ici, je ne vois point l'*Ailantus glandulosa* si commun dans tout le Nord; mais j'en trouve d'autres qui n'existent point dans la Chine septentrionale. Les principaux sont : le *Melia*, le *Sterculia*, une sorte de platane ou liquidambar, l'*Elæococca verrucosa* ou arbre à huile vénéneuse, un *Cephalotaxus*, le *Cunninghamia lanceolata* ou Cha-mou, le *Cryptomeria japonica*, un grand *Camellia* qui croît en montagne et dont le fruit donne aussi de l'huile, trois ou quatre espèces de chênes, le châtaignier vulgaire, le *Fortunea sinensis*. Le thé noir est le seul qu'on cultive au Kiangsi, où je ne vois point d'arbres fruitiers.

Au mont Ly-chan, à mille mètres d'altitude, j'ai rencontré un mélèse ressemblant beaucoup à notre *Larix*, et un érable qui est curieux pour ses feuilles ovales lancéolées; dans mes notes j'appelle ce dernier *Acer ulmifolius*.

D'après les renseignements fournis par mes confrères du Kiangsi et par les indigènes, la partie Sud-Est de la province renferme de grandes montagnes boisées qui séparent ce pays du Fokien. Outre le tigre, la panthère, l'ours et le sanglier, ils m'y indiquent un porc-épic, d'espèce probablement inconnue, un *Rhizomys*, un *Canis* à courte queue (peut-être le *C. Procyonoïdes*), etc. Il est sûr qu'il y aurait eu beaucoup d'intérêt à explorer cette région inconnue encore en partie, mais cela aurait pris toute une saison, et j'avais hâte de me rapprocher du Thibet.

On sait que le Kiangsi forme un bassin dont le milieu est occupé par le grand lac du Poyang. Cette province passe pour assez pauvre et a peine à nourrir ses nombreux habitants. Le riz, le thé et la porcelaine en sont les principales productions. La population est active et intelligente; la preuve en est que dans toute la Chine on trouve des mandarins et des lettrés sortis du Kiangsi, de même que des maisons de commerce qui appartiennent à des spéculateurs kiangsinois.

Personne ne connaît bien, comme je l'ai dit, les montagnes du Sud-Est

ni quelle en est la hauteur approximative ; mais j'ai bien dû croire qu'elle n'est pas considérable. Quant au massif de Ly-chan ou Lu-chan, qui n'est qu'à quelques lieues de Kin-kiang et dont le sommet passe pour le plus élevé du reste du Kiangsi, j'y suis monté, et le baromètre n'y indique qu'un peu plus de douze cents mètres d'altitude. Les roches que j'y ai observées consistent en quartzites, en schistes verdâtres qui me rappellent la pierre commune de Pékin, en grès schisteux et en calcaire grisâtre, qui y apparaît en peu d'endroits, et se retrouve non loin de le ville, au Sud-Ouest. — Une terre rouge et ocracée, renfermant de nombreuses petites géodes de fer, constitue le sous-sol des collines de Kin-kiang et les bords nus du Yangtz. Quant à la houille qu'on brûle dans cette ville, elle est de mauvaise qualité et provient du Sud-Ouest de la province.

2° Enfin, le 13 novembre 1868, je pus quitter le Kiangsi pour remonter le *grand fleuve*, Ta-kiang (c'est le seul nom que les Chinois de l'intérieur donnent au fleuve bleu appelé à Changhay Yangtzékiang). L'inondation, tardive et forte cette année, durait encore, et sur la rive gauche les eaux couvraient au loin une vaste étendue de la plaine. Arrivée en vapeur à Hankeou, j'en repartis bientôt en barque chinoise, en me dirigeant droit vers l'antique ville d'Itchang, à travers une série de canaux et de lacs alimentés par les eaux émanées de la rivière *Han*. Là, le pays est plat, à l'exception de rares petites collines qui le varient dans un endroit.

Après huit ou dix jours de cette paisible navigation, il fallut s'engager de nouveau sur le grand fleuve, dans une grande et forte barque qui devait me porter au Setchuan. C'est à quelques lieues au-dessus d'Itchang que commencent les montagnes d'*Ouchan* (montagnes noires) qui resserrent si étrangement le lit de cet immense fleuve. Elles sont uniformément constituées de grès gris, verdâtre ou rougeâtre, dont les couches alternantes reposent sur celles des calcaires bleuâtres ; presque partout ces strates conservent leur position horizontale. Dans certains points, l'action séculaire des eaux du Yangtzé les a taillées à pic, à plusieurs centaines de mètres de hauteur. L'on voit sur ces immenses murailles verticales la trace laissée par les grandes inondations, et l'on me dit que sur certains points la différence entre le niveau le plus bas, qui est en hiver, et le niveau le plus haut, qui est en été, va jusqu'à vingt-trois mètres. C'est que le grand fleuve, qui a jusqu'à deux kilomètres de large dans la plaine, se trouve là rétréci, et réduit à un canal de deux ou trois cents mètres seulement, mais dont la profondeur est très-considérable. Cela fait que, contre

l'attente, on y voit les eaux couler avec une majestueuse lenteur. Mais si la disposition horizontale des couches de grès et de conglomérat de ces montagnes se prête merveilleusement à un creusement régulier opéré par le courant, il n'en est plus de même vers le milieu de la chaîne, où les formations sédimentaires font place aux granites. Ces dernières roches, difficiles à désagréger, y obstruent irrégulièrement le fleuve, en opposant ainsi à la navigation les écueils les plus dangereux. On me montra un de ces écueils, à moitié caché par les eaux bourbeuses, sur lequel, peu de temps avant mon passage, avaient péri *vingt-trois* jonques plus ou moins considérables. A moins donc qu'on n'adopte des moyens qui sont encore à inventer, l'on peut douter que les bateaux à vapeur puissent réussir à naviguer sur cette immense artère dont le parcours n'est inférieur qu'à celui du Mississipi.

D'ailleurs, ces imposantes gorges d'Itchang et d'Ouchan sont justement admirées par tous ceux qui les ont visitées; elles forment l'une des plus belles scènes de la nature qu'on puisse voir. Malheureusement les dangers continuels qu'offrent à la navigation des barques chinoises elle-mêmes, les rapides qui abondent dans ces parages empêchent qu'on ne jouisse pleinement de ces beautés naturelles. Dans les soixante-quatre jours que dura ma lente et pénible ascension, depuis Han-keou jusqu'à Tchongkin, à peu près *tous les jours* j'eus le triste spectacle de bateaux brisés sur les rochers, récemment et parfois sous mes yeux. C'est en halant au moyen de longues cordes de bambou (qui sont les plus résistantes) qu'on parvient à surmonter les passages difficiles: il y a parfois soixante, quatre-vingts et même cent hommes pour tirer une seule barque; et si la corde vient à se briser alors, celle-ci est emportée par le courant, au grand danger de se perdre dans les écueils. Pendant le voyage, ma barque eut ainsi ses cordes rompues *sept fois*.

C'est dans les environs de Kouy-fou, première grande ville du Setchuan, que j'ai rencontré dans un bloc de grès calcaire très-ancien ces coquilles bivalves silicifiées que j'ai rapportées au Muséum. Ce rocher s'était détaché d'une couche que je crois inférieure au terrain carbonifère. Dans ces mêmes montagnes aussi, j'ai recueilli toutes ces jolies petites hélices que M. Deshayes a décrites comme nouvelles.

Ayant débarqué à Tchongkin, à la fin de décembre, et laissant mes bagages remonter le fleuve encore pendant un mois, je pris une route plus directe par terre. Douze journées de voyage me portèrent à Tchentou, chef-

lieu de cette belle et riche province des *quatre sources ou rivières* (c'est ce que signifie le mot Se-tchuan). — Les deux premiers mois de l'année 1869 furent employés par moi à collectionner autour de cette ville et dans le massif montueux qu'on trouve à deux jours de distance au nord. Plusieurs des productions de Moupin se rencontrent déjà au Setchuan.

3° Tchentou est l'une des plus belles villes de la Chine ; autrefois elle était la capitale d'un royaume séparé. Elle est placée au milieu d'une plaine fertile et parfaitement bien cultivée, qu'arrosent de nombreux canaux creusés de main d'homme et soigneusement entretenus. — L'altitude moyenne de cette plaine est de 484 mètres. — Toutes les cartes de Chine indiquent plus ou moins exactement ce curieux réseau de cours d'eau artificiels dont l'exécution remonte à une grande antiquité. Un autre objet qui attire l'attention du voyageur arrivant au Setchuan, c'est cette profusion unique de *pae-lou*, sorte d'arcs de triomphe, faits en énormes pierres taillées et ornementés d'une manière très-remarquable. Ces monuments ont été érigés sur la voie publique tantôt en souvenir d'un grand acte de bienfaisance, tantôt (et le plus souvent) en l'honneur de jeunes filles et de veuves qui ont refusé de se marier pour mieux se consacrer aux soins des parents. Outre les nombreuses inscriptions on y voit une surabondance de sculptures emblématiques, destinées à perpétuer les faits et gestes de ces héros de l'humanité, qui, paraît-il, n'ont pas été rares dans cette terre bénie. J'y ai remarqué des statues de pierre fort gracieuses et les mieux faites que j'aie vues en Chine.

Quoique la juridiction du grand mandarin, ou vice-roi du Setchuan, s'étende sur tout le Thibet, la vraie Chine finit et trouve ses limites naturelles à trois journées à l'ouest de Tchentou : des chaînes de montagnes et des rivières y forment une frontière qui va du nord au sud presque directement, depuis les environs de Longantou, près du Kansou, jusqu'à Souyfou, près du Yun-nan.

En dehors de la plaine du Tchentou, la fertile province du Setchuan est montueuse partout. Mais les grandes montagnes sont seulement sur les limites du Houpé, du Chensi, du Kokonoor et du Thibet. Tout le reste du pays consiste en collines d'égale hauteur, le plus souvent cultivées en rizières jusqu'au sommet. Elles sont entrecoupées de nombreuses vallées d'érosion qui laissent voir les couches horizontales de grès, de conglomérat et de calcaire, qui les composent. La terre jaune qui les recouvre me paraît identique avec

les amas quaternaires que j'ai trouvés si développés au nord-ouest de la Chine et en Mongolie.

Plusieurs petites chaînes de montagnes émergent aussi, dans différentes directions, du milieu de ces milliers de collinettes, et mettent alors à nu les strates inférieures et carbonifères qui abondent dans la province. On brûle à Tchentou d'excellente houille bitumineuse, dans laquelle j'ai vu souvent des morceaux semblables au charbon de bois récent.

Dans le district de Kia-ting et sur plusieurs autres points, j'ai observé un bon nombre de puits à sel : le diamètre en est étroit (environ un demi-pied). C'est au moyen d'une tête d'acier ou de fer, suspendue à une corde et mise en mouvement par un système à bascule fort simple, que les Chinois les creusent, parfois à une très-grande profondeur. Ce patient travail requiert souvent de longues années, et, s'il réussit, il forme la fortune du canton; si, au lieu de la roche vive, on rencontre de la terre, le puits s'infiltre d'eau, et tout est perdu. Quelquefois, au lieu de l'eau salée, on rencontre du gaz ou du pétrole : on utilise le premier, soit pour vaporiser l'eau des autres puits qui contient le sel, soit pour cuire des tuiles, des briques, de la chaux. On m'a cité un puits dont la profondeur est telle, qu'elle descend à plus de deux cents mètres au-dessous du niveau de l'Océan. Les Chinois sont bien persuadés que c'est l'eau de la mer qu'ils y puisent, quoique on soit là à quinze degrés des côtes les plus rapprochées.

Bien que je voie au Setchuan plus d'arbres que dans les autres parties de la Chine que j'ai visitées, on ne peut pas dire qu'il y existe des bois véritables ou forêts, si ce n'est dans les lointaines montagnes des frontières : c'est de là que provient le bois de construction et des cercueils, et le prix en est cher à Tchentou. Les essences les plus ordinaires de cette province sont le pin chinois, le *Cha-mou* ou *Cunninghamia lanceolata,* le Biota oriental, un beau chêne ressemblant à notre Rouvre; l'aune, que je n'avais pas encore rencontré en Chine et qui est très-abondant ici. Cette espèce ressemble beaucoup à la nôtre (*Alnus glutinosa*), mais elle croît plus droit, l'écorce en est plus blanchâtre et les feuilles un peu plus amples : on pourrait la distinguer sous le nom d'*Alnus setchuanensis.* On voit aussi autour des habitations, qui d'ordinaire sont cachées sous des touffes de bambous verdoyants, de roseaux et d'arbres, des *Paulownia,* des *Sterculia,* des *Chamœrops excelsa* qui se propagent d'eux-mêmes, et des bananiers qui mûrissent mal.

Un grand figuier à feuilles ovales ombrage communément les pagodes; il ne donne que de petits fruits recherchés par les oiseaux seuls. Les Chinois me disent que ces figuiers ne se multiplient de graines que quand *celles-ci ont été avalées et rendues par les oiseaux :* elles ne germeraient pas sans cela.

Mais le plus bel arbre du pays est sans comparaison le *Nan-mou* ou *Lan-mou*, souvent appelé cèdre de Chine par les missionnaires, à cause de son précieux bois incorruptible; c'est un véritable *Laurus*, à feuilles persistantes et aromatiques, qui croît tout droit jusqu'à une grande hauteur. Un autre arbre que j'ai admiré dans les seules montagnes qui sont à trois journées au nord de Tchentou est un conifère de l'aspect des *araucaria*, qui s'élève également droit et haut, ne portant des branches qu'à la cime. Les indigènes disent que cette espèce est rare et la nomment *Yun-nan-pé-chou* (tuïa du yunnan).

En fait d'arbres fruitiers, il y a les orangers-mandarins, les néfliers du Japon, des pruniers, des cerisiers de petite taille, des pêchers, des poiriers, des noyers, mais ils sont peu nombreux, à l'exception des deux premières espèces. L'*Eleococca verrucosa* se voit aussi sur tous les coteaux incultes et fournit beaucoup d'huile soit pour l'éclairage, soit pour vernir les bois et les jonques.

Les principales plantes herbacées cultivées sont : le riz, le maïs, le froment, le sarrasin, les fèves, les haricots, de magnifiques navets, des carottes splendides, les patates douces, le chou et la pomme de terre portés d'Europe, la moutarde pour l'huile à manger, le pavot pour l'opium.

A propos du pavot, j'entends dire que le miel et la cire, que cette province produisait en quantité, diminuent de beaucoup depuis qu'on cultive en grand cette plante, qui tue les abeilles qui vont butiner dans ses fleurs.

Un produit remarquable de cette province est la cire dite végétale. Cette belle matière translucide provient d'un insecte dont, chaque année, on va chercher la semence bien loin vers l'Ouest. L'insecte se développe et dépose sa cire sur les branches du troëne chinois, ou d'un frêne véritable ressemblant au *Fraxinus ornus*.

Le Setchuan donne aussi beaucoup de soie, et l'on en fabrique à Tchentou des tissus très-estimés. Cette ville est célèbre par le grand nombre et par l'habileté de ses ouvriers *brodeurs en soie*. On me dit que, pour exécuter certaines broderies particulières, il faut travailler en tenant le canevas et les mains sous une eau claire. Il y a aussi ici beaucoup de sulfate de fer, qu'on

vend à vil prix, de l'alun, de l'excellent tabac, des plantes médicinales célèbres dans tout l'empire. Mais la plupart de ces dernières proviennent des grandes montagnes de Moupin et du Kokonoor.

Les populations du Setchuan paraissent assez à leur aise, malgré les ravages des rebelles qui y sont passés aussi il y a quelques années. Cependant le développement de la culture du pavot est une source de misère, soit en enlevant les meilleures terres à la production des céréales, soit en facilitant la passion de l'opium qui ruine les familles.

Les habitants de ces parties occidentales de la Chine diffèrent assez sensiblement de ceux du reste de l'empire. Les hommes sont robustes et de bonne taille ; souvent ils ont les traits saillants et anguleux, la barbe bien fournie, et les cheveux clairs ainsi que les yeux. Leur caractère est aussi plus entreprenant, leur tempérament plus ardent que celui des blêmes hommes des côtes orientales. En un mot, s'ils ne constituent pas une race à part, on peut dire au moins que l'élément indigène primitif l'emporte ici sur le sang mongol-chinois.

4° Mais passons enfin à Moupin. — C'est le dernier jour de février 1869 que j'arrivai dans cette principauté des *Mantze*, après huit jours de voyage depuis mon départ de Tchentou. — La seconde partie de la route fut singulièrement pénible, à cause de hautes et roides montagnes qu'il fallut gravir dans la neige et la glace. Au col le plus élevé par où passe le chemin et qui forme la séparation de Moupin d'avec la Chine, mon baromètre indiquait un peu plus de trois mille mètres d'altitude ; et la maison où je suis allé me loger pendant neuf ou dix mois est à deux mille cent vingt-neuf mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer.

Comme je l'ai déjà observé, bientôt après Tchentou commence le pays des *Mantze*, ou barbares indépendants, lesquels jusque aujourd'hui se sont soustraits plus ou moins à l'autorité des mandarins chinois, partout où les montagnes presque inaccessibles les ont pu protéger. — Ces *Mantze*, qui ne sont ni chinois ni thibétains, mais se rapprochent plus de ces derniers, forment un grand nombre de petits États séparés et autonomes, ayant une législation et parfois une langue particulière. Quelques chefs ou princes sont suzerains ; par exemple, celui de la principauté de Moupin a, me dit-on, une quinzaine de vassaux auxquels il impose une partie de ses volontés. On me rapporte, comme une étrange curiosité, qu'un de ces États de l'intérieur,

vers le Nord-Ouest, est toujours gouverné par une femme, qui porte le titre de *Nu-ouang* (femina-rex). La seule religion pratiquée par les *Mantze* est le bouddhisme des lamas thibétains, et l'on me dit même que ce sont ces barbares qui ont le privilége de fournir le plus de sujets intelligents pour les postes importants des Lamaseries de Lhassa. — Toute cette région sauvage et hérissée d'affreuses montagnes, qui s'étend entre la Chine, le Thibet et la Mongolie, est occupée par ces peuples mystérieux qui sont très-jaloux de leur pays et n'y laissent pénétrer personne, si ce n'est dans les parties voisines de la Chine. C'est cette raison qui fait que les forêts primitives y couvrent encore les hauteurs et beaucoup de vallées; et qu'une partie des animaux indigènes continuent à y vivre encore, protégés aussi par les croyances bouddhistiques. — Au contraire, tous les pays où les Chinois ont accès se trouvent bientôt déboisés et complétement dénudés.

Ma résidence ordinaire de Moupin était au haut d'une des principales vallées de la principauté : c'est là que j'ai formé la majeure partie des collections que j'ai envoyées au Muséum.

Dès mon arrivée dans cet étrange pays, un obstacle imprévu faillit dérouter tous mes plans : le souverain venait de publier un édit par lequel il renouvelait la prohibition de toute chasse pour des raisons de métempsycose. Heureusement les chasseurs du pays, moins scrupuleux, se laissèrent tenter par mon argent sans trop de difficultés, et n'eurent qu'a sauver un peu les apparences pour continuer à chasser comme par le passé.

La montagne réputée la plus haute de la principauté n'est qu'à une journée de la maison que j'habitais : c'est le *Hong-chan-tin,* ou montagne au sommet rouge. Je l'ai gravie en juillet jusqu'à sa cime principale, qui donne une altitude d'environ cinq mille mètres. De là j'ai aperçu vers le nord et vers le sud-ouest des hauteurs tellement considérables que ma montagne ne me semblait plus qu'une colline ; les indigènes ne leur donnent que le nom commun de *Ta-sué-chan*, grandes montagnes neigeuses. Malgré tout mon désir, les circonstances ne m'ont point permis de m'avancer jusqu'à elles.

A propos du *Hong-chan-tin,* je dois noter un fait assez curieux qui a donné lieu à ce nom. Tandis que, en été et dans la saison moyenne, la neige couvre souvent la partie supérieure de cette montagne qui est au-dessus de la région des forêts, cela n'a point lieu en hiver et celle-ci reste à sec alors. Des conditions particulières, et les forêts qui garnissent les vallées et les

montagnes inférieures, font que dans la saison froide les nuages s'arrêtent et se déchargent plus bas, en laissant les hauteurs à nu. Cette circonstance est une ressource pour les budorcas, les mouflons, les chevrotins à musc, les lophophores et d'autres animaux amis des grandes élévations, qui se réfugient alors là et trouvent à vivre paisiblement dans les hautes herbes de ces prairies desséchées.

J'ai trouvé les principales crêtes du Hong-chan-tin assez aiguës, quoique formées d'un schiste noirâtre qui se désagrége facilement. Plus bas dominent des roches verdâtres, des schistes talqueux et chloritiques; et dans les vallées inférieures j'ai trouvé le calcaire dévonien avec des fragment de coquilles. Plus bas encore existent des conglomérats dont les masses immenses ont plusieurs centaines de mètres d'épaisseur en certains points.

La roche éruptive qui semble avoir soulevé les montagnes de Moupin est porphyritique et verdâtre en général. Il y a aussi des granites, des micaschistes et des masses amphibolitiques. Les sables de tous les torrents de cette région, de même que ceux des rivières du Stechuan, contiennent des paillettes d'or; on les exploite, en les lavant, en hiver à l'époque des basses eaux. Il y a aussi dans ces montagnes ou aux environs du cuivre pyriteux, de la galène argentifère; mais point de houille.

Quoique le centre de Moupin soit placé entre le trente et unième et le trente-deuxième degré de latitude, l'hiver est assez rude dans la vallée que j'ai habitée, et la neige et les glaces y durent plusieurs mois de l'hiver. Pendant toute l'année les pluies ou les neiges y sont presque quotidiennes, et les brouillards continuels : c'est donc un triste climat. Il est probable que la diminution des forêts, que les intrus chinois détruisent rapidement, changera bientôt ces conditions, et que, comme ailleurs, avec les arbres disparaîtront les nuages et les pluies.

Jusqu'ici, ces montagnes sont boisées jusqu'à la hauteur de trois mille ou trois mille cinq cents mètres, selon l'exposition. Les arbres principaux qu'on voit sont : deux espèces de sapins ou cèdres, une sorte de grand if; le pin lancéolé et le pin à minces feuilles, qui s'arrêtent à deux mille mètres d'altitude, de même que l'aune du Stechuan dont j'ai parlé plus haut. Les rhododendrons abondent ici et montent, avec les saules, plus haut que les autres végétaux ligneux. J'ai compté seize espèces différentes de rhododendrons, les unes formant des arbres dont le tronc mesure jusqu'à un pied et

plus de diamètre, les autres croissant en humbles parasites sur le tronc pourri des sapins; mais toutes sont remarquables par leurs grandes et éclatantes fleurs rouges, roses, blanches, jaunes, qu'on peut admirer à loisir depuis avril jusqu'en juillet. J'ai trouvé aussi trois espèces de grands *Magnolia*, à feuilles caduques; mais comme l'écorce de ces arbres entre dans la médecine chinoise, les étrangers viennent en faire provision dans ces montagnes, et ces espèces deviennent de plus en plus introuvables.

Plusieurs *Laurus quercus*, un grand cerisier à petits fruits rouges, un grand coudrier et beaucoup d'autres arbres qui me sont inconnus, se rencontrent dans la partie inférieure des forêts. Les araliacées offrent des formes variées; la plus remarquable est un grand et bel arbre épineux, dont l'aspect rappelle nos marronniers d'Inde. Dans ces montagnes, comme au Setchuan, il y a beaucoup de ces sumacs dont on retire par incision le précieux vernis noir. Le *Chamœrops excelsa* se propage aussi communément au fond des vallées bien exposées, en bravant les neiges et les gelées de l'hiver.

Les genres *Rosa, Rubus, Berberis, Cornus, Hydrangea*, sont représentés chacun par plusieurs espèces. Plusieurs sortes de bambous, plus ou moins gros, sont cultivés jusqu'au delà de deux mille mètres d'altitude. Les petites espèces sauvages croissent abondamment dans les bois jusqu'à trois mille mètres et plus. Un roseau ressemblant à notre *Arundo donax*, que j'ai trouvé pour la première fois au Setchuan, ne se voit ici que dans les vallons chauds. Je ne trouve près des habitations de Moupin qu'un petit nombre d'arbres fruitiers; ce sont: le noyer, le poirier, un petit cerisier et le bibassier, qui est partout abondant à l'Ouest.

Proportions gardées, les plantes herbacées offrent moins d'espèces que les ligneuses. Cependant les seules fougères de ce canton présentent plus de cinquante formes différentes. Le genre *Primula* en donne plusieurs très-jolies. J'ai trouvé deux lis, deux fritillaria, dont l'une, sous le nom de *Paé-mou*, est recherchée sur les sommets les plus élevés, comme un des médicaments les plus précieux. Plusieurs saxifrages, d'un type tout différent des nôtres, tapissent les rochers des montagnes les plus hautes.

En somme, je dois dire que je n'ai point vu encore nulle part en Chine une flore aussi riche qu'ici; et un botaniste trouverait à y travailler utilement pendant longtemps. Pour moi, comme mon temps était absorbé par les recherches quotidiennes et par les préparations zoologiques, et aussi à cause

des pluies et de l'humidité surabondantes, je n'ai pu récolter et sécher qu'une fraction des productions végétales de cette intéressante région.

En fait d'animaux, c'est à Moupin et dans les principautés voisines que je me suis procuré les principales nouveautés qui figurent (ou figureront, j'espère, un jour) dans les galeries du Muséum. Le *Rhinopithecus Roxellanæ*, remarquable espèce nouvelle, vit dans le district de Yaotchy et jusqu'au Kokonoor, dans les forêts les plus élevées et partant froides; sa nourriture en hiver consiste en bourgeons d'arbres et en jeunes pousses de bambous sauvages. Ce curieux singe, à la face verte et au nez très-retroussé, a les membres vigoureux et charnus, et le poil du dos s'allonge beaucoup. Les Chinois en recherchent la peau pour guérir les rhumatismes.

Le gros *Macacus thibetanus*, autre nouveauté, se rencontre plus bas, mais toujours dans les forêts assez froides, où il vit par bandes comme le précédent. Il paraît qu'autrefois cette espèce était abondante, et j'ai rencontré un vieux chasseur qui dit en avoir pris près de huit cents dans sa vie : elle devient très-rare maintenant, tandis que l'existence du robuste Rhinopithèque est protégée par le voisinage des barbares Mantze qui ne les laissent pas tuer par les Chinois. Sur les rochers découverts qui donnent vers la Chine, et au Setchuan même, se trouve un troisième singe à queue allongée, que je n'ai pu me procurer : il est verdâtre comme le *M. tcheliensis*, mais devient fort grand et constitue peut-être une espèce distincte. Des Chinois, qui ont voyagé au sud du Yangtzékiang, me disent qu'on voit là, en été, de gros singes noirs et à longue queue, qui viennent du pays des *Miaotze* du Sud.

Le fait de ces deux ou trois singes, que nous savons maintenant vivre et se propager en grand nombre, dans des régions où l'hiver est long et rude, me porterait à admettre que des pithéciens ont existé, et peut-être même existent encore, dans des montagnes du Nord de l'empire chinois, comme les naturels persistent à me le soutenir. Or, l'hiver de Pékin est très-rigoureux. Je pense donc que, si l'Europe ne nourrit pas de singes dans les contrées correspondantes, cela doit tenir à d'autres causes qu'au climat.

Un autre nouvel animal intéressant que j'ai eu dans ces montagnes est l'ours blanc et noir, que des caractères ostéologiques éloignent des véritables *Ursus* et rapprochent des pandas : M. A. Milne Edwards a créé pour lui le genre *Ailuropus*. Cet animal, que les chasseurs appellent *Paé-shioung* (ours blanc), est beaucoup plus rare que l'ours noir, ou thibétain, qui habite les

mêmes forêts ; il se tient aussi plus haut et paraît avoir un régime végétal. Mais pourtant l'on dit qu'il ne refuse point la chair quand l'occasion s'en présente ; et même je pense que c'est sa nourriture principale en hiver, saison dans laquelle il n'est pas sujet à rester endormi. Du reste, le petit panda, *Ailurus fulgens*, qui est assez commun dans ces bois, tâche aussi de varier, avec de la viande, ses repas, qui d'ordinaire consistent en végétaux, fruits, feuilles, bourgeons, pousses de bambous sauvages, selon la saison.

Le seul blaireau de ces régions est d'assez petite taille, et constitue aussi une espèce nouvelle (*Arctonyx obscurus*), de même qu'une grande belette et une hermine que j'ai tuée moi-même au sommet du Hong-chan-tin. Le *Martes flavigula*, le *Viverra zivetta* et le *Paguna larvata* sont des animaux déjà fournis par l'Himalaya ; je ne sais que dire de la loutre, que je n'ai pu me procurer et que j'ai vue employée à la pêche dans les rivières profondes et limpides, avec la docilité d'un chien de chasse. Les deux belettes que j'ai eues à Moupin sont nouvelles, et M. A. M. Edwards les nomme *Putorius moupinensis*, et *Put. astutus*.

Le loup ne paraît pas exister à Moupin, ou bien y est fort rare, ainsi que le renard, qui est petit et a les couleurs grisâtres. Mais le genre *Felis* y est abondamment représenté pour le malheur des herbivores du canton. On y trouve le tigre, la panthère ordinaire de Chine, le léopard à taches cendrées et marbrées (dont je n'ai vu qu'une peau mutilée), une sorte de lynx à queue moyenne, un chat de moyenne taille (*F. chinensis*) et la jolie nouvelle espèce de chat (*Felis scripta*, A. M. Edw.) qui est la plus commune, et se retrouve aussi dans le Setchuan.

Sur les grands arbres des forêts vivent en très-petit nombre le *Pteromys alborufus* et le *Pter. melanopterus*, autres nouveautés de Moupin, venues précédemment au Muséum par les soins de M. Arnal. C'est ce modeste missionnaire qui s'est occupé, pendant deux ans, à faire prendre et préparer les divers animaux qui sont parvenus de ces régions par la voie d'autres personnes qui n'ont eu que la peine de les transmettre en Europe. — *Sic vos non vobis...!* — Je crois juste de signaler les mérites de cet amateur désintéressé de zoologie. Aux mêmes lieux vit assez communément un petit écureuil à poil touffu, qui forme au moins une race bien marquée du *Sciurus Mac-Lellandi*, et que M. A. M. Edwards distingue sous le nom de *variété de Swinhoe*. Le tamia brun, ou *Sciurus Pernyi*, se trouve plus bas et hors des forêts, dans les

grands rochers qu'il affectionne particulièrement. Cette espèce que, au premier coup d'œil, on serait tenté de confondre avec l'écureuil de Pékin (décrit sous le nom de *Sc. davidianus*) a, entre autres caractères différentiels, un cri qui l'en éloigne complétement.

C'est seulement dans les montagnes de *Yao-tchy* et de *Paé-ma-lou,* et tout près de la région des glaces perpétuelles, que j'ai eu la nouvelle grosse marmotte jaune (*Arctomys robustus,* A. M. Edw.) et le petit *Lagomys* brun, qui est aussi nouveau sans doute. Cette miniature des léporiens est le seul lièvre du pays; et malgré la petitesse de sa taille et sa couleur qui rappellent le rat, il a les mœurs des animaux de sa famille. Les *Mus,* que j'ai obtenus à Moupin, appartiennent à quatre espèces, qui toutes paraissent nouvelles pour la science, de même que ce joli *arvicola* noir qui vit aussi au Setchuan.

Le *Nectogale elegans* vit dans les eaux torrentielles de ces montagnes, tandis que l'*Anourosorex squamipes* a les mœurs des taupes et habite les mêmes lieux que le *Talpa longirostris.* Ces trois insectivores n'étaient pas encore connus des naturalistes, pas plus que, d'après les apparences, les trois suivants que m'a fournis aussi la même contrée : un *Uropsilus,* un sorex à queue carrée et un autre à queue cylindrique. J'en ai rapporté aussi quatre ou cinq espèces de chiroptères. Je n'ai point vu de hérisson à Moupin.

Les herbivores, qui vivent dans cette principauté et dans les pays thibétains voisins, ont été tous procurés par moi, à l'exception de deux grands cerfs, dont je n'ai vu que des fragments. Quatre espèces étaient nouvelles pour la science : la grande antilope, que je me suis fait un mérite de dédier à notre illustre zoologiste sous le nom de *Nemorhedus Edwardsii ;* le *Nemorhedus griseus ;* le *Cervulus lacrymans* et l'*Elaphodus cephalophus.* Comme je l'ai observé, le *Budorcas taxicola* vit en hiver sur les plus grandes hauteurs, dépourvues de neige à cette époque, avec le mouflon thibétain (*Ovis naghor*) et descend en été dans les forêts. Malgré la chasse active dont elle est l'objet, cette espèce est encore assez abondante, grâce aux lieux presque inaccessibles qu'elle fréquente. Il n'en est pas de même du chevrotin à musc qui devient de plus en plus rare : cet élégant animal, que j'ai tiré moi-même, offre ici les deux variétés, à ventre blanc et à ventre jaune.

Le sanglier est très-abondant dans ces montagnes ; et d'après l'examen que M. A. M. Edwards a fait du sujet adulte que j'ai rapporté, il doit constituer une nouvelle espèce sous le nom de *Sus moupinensis.*

Un mot maintenant sur les animaux domestiques : le chien, le chat et le porc n'offrent aucun caractère qui les distingue de ceux qu'on élève dans le reste de la Chine, non plus que la chèvre. La brebis diffère de celle de Pékin et de Mongolie par sa queue longue et mince et par les cornes, qui, dans le mâle, s'allongent beaucoup en spires horizontales : la taille en est grande. On me cite des variétés constantes du pays qui portent quatre cornes. Les autres bêtes à cornes sont le bœuf ordinaire et le yak. Ce dernier, tantôt noir, tantôt blanc, offre deux variétés. Le yak sans cornes est plus grand et plus robuste ; et quand on le croise avec la vache commune, les produits mâles de la première génération sont stériles, tandis que les femelles donnent des petits ; mais, à la seconde génération, les femelles sont aussi frappées de stérilité. On me parle d'une race particulière de vaches qu'on élève plus à l'intérieur, ayant la taille peu élevée, la robe variée de blanc, et donnant beaucoup de lait : il n'y a rien de semblable en Chine. Quant au cheval, à l'âne et au mulet, on voit extrêmement peu de ces animaux dans ces pays montueux ; ceci est aussi vrai du Setchuan, où l'on emploie communément le bœuf pour transporter les fardeaux. Dans cette dernière province, le bœuf à bosse ou sans bosse, et le grand buffle arni, noir ou blanc, tirent la charrue dans les rizières. On n'utilise point le lait en Chine.

A l'occasion des mammifères de Moupin, je crois utile de donner ici un catalogue complet de tous ceux que j'ai personnellement observés dans la Chine septentrionale, au nord du Yangtzékiang, comme je l'ai fait ailleurs pour les oiseaux. J'y joins des notes qui m'ont été fournies par M. Alphonse Milne Edwards.

1. Macacus tcheliensis, A. M. Edw.
2. Mac. thibetanus, A. M. Edw.
3. Rhinopithecus Roxellanæ, A. M. Edw.
4. Vespertilio Davidi, Peters.
5. Vesperus serotinus, Schr.
6. Vesperugo Akakomuli, Tem.
7. Rhinolophus larvatus, A. M. Edw.[1].
8. Murina aurata, A. M. Edw.[2].
9. Murina leucogaster, A. M. Edw.[1].
10. Vesperugo pumiloides, Tomes.
11. Vespertilio moupinensis. A. M. Edw.[2].
12. Erinaceus dealbatus, Sw.

1. *Rhinolophus larvatus*, espèce voisine du *Rhinolophus Rouxii*, s'en distingue par son pelage d'un gris jaune uniforme, par la corne surmontant les narines (Selle) dont le bord postérieur est plus arrondi et par sa membrane interfémorale échancrée au milieu. Moupin. A M. E.

2. *Murina aurata* se distingue du *Murina Suillus* (Tem.) par ses oreilles dont le bord externe n'est pas échancré, et par ses poils à extrémité dorée, sur le dos, et à extrémité blanche sur le ventre et la poitrine. Moupin.
A. M. E.

1. *Murina leucogaster*, grande espèce dont le corps est brun ferrugineux en dessus et blanc en dessous. Moupin.
A. M. E.

2. *Vespertilio moupinensis*, petite espèce à oreilles pourvues d'un lobe inférieur et antérieur très-développé, et à membrane alaire s'insérant sur le métatarse. Moupin.
A. M. E.

13. Nectogale elegans, A. M. Edw.
14. Anourosorex squamipes, A. M. Edw.
15. Scaptochirus moschatus, A. M. Edw.
16. Talpa longirostris, A. M. Edw.
17. Uropsilus soricipes, A. M. Edw. [1].
18. Scaptonyx fusicauda, A. M. Edw. [2].
19. Crocidura attenuata [3].
20. Sorex cylindricauda [4].
21. Sor. quadraticauda [5].
22. Putorius...? grand, de Siwan.
23. Mustela sibirica, Pall.
24. Must. Fontanieri, A. M. Edw.
25. Putorius moupinensis, A. M. Edw. [6].
26. Putorius astutus, A. M. Edw. [7].
27. Putorius Davidianus, A. M. Edw. [8].
28. Martes foina, L.
29. Martes flavigula, Bodd.
30. Lutra chinensis? Gray.
31. Viverra zivetta, L.
32. Paguna larvata, Gr.
33. Paguna... (à Tatsienlou.)
34. Helictis moschata, Gr.
35. Meles leptorhynchus, A. M. Edw.
36. Arctonyx leucolæmus, A. M. Edw.
37. Arct. obscurus, A. M. Edw.
38. Ailurus fulgens, Cuv.
39. Ailuropus melanoleucus, A. M. Edw.
40. Ursus thibetanus, Cuv.
41. Urs. piscator. Puch (Pékin, pekinensis, mihi).
42. Felis tigris, L.
43. Fel. Fontanieri, A. M. Edw.
44. Fel. Irbis. Pall.
45. Fel. chinensis, Gr.
46. Fel. tristis, A. M. Edw.
47. Fel. macrocelis? Tem. (Moupin).
48. Fel. Manul, Pall.
49. Fel. microtis, A. M. Edw.
50. Fel. scripta, A. M. Edw. [1].
51. Nyctereuctes procyonoïdes, Gr.
52. Canis lupus, L.
53. Can. vulpes, L.
54. Can. Corsac, Pall.
55. Hystrix subcristata, Sw.
56. Arctomys robustus, A. M. Edw. [2].
57. Rhizomys vestitus, A. M. Edw. [3].
58. Siphneus Fontanieri, A. M. Edw.
59. Siphn. Armandi, A. M. Edw.
60. Siphn. psilurus, A. M. Edw.
61. Spermophilus mongolicus, A. M. Edw.
62. Gerbillus psammophilus, A. M. Edw.
63. Gerb. unguiculatus, A. M. Edw.
64. Dipus annulatus, A. M. Edw.

1. *Uropsilus soricipes*, genre intermédiaire aux *Urotrichus* et aux *Sorex*, ayant le museau aussi développé que les premiers et les pattes des seconds. Moupin. A. M. E.

2. Nouveau genre intermédiaire entre les *Talpa* et les *Urotrichus*, à museau court, à pattes antérieures fortes et à queue longue.

3. *Crocidura attenuata*. Queue égalant la longueur du tronc, cylindrique, s'amincissant sensiblement vers les 3/4 postérieures. — 28 dents, dont 16 à la mâchoire supérieure et 12 à l'inférieure. A. M. E.

4. *Sorex cylindricauda*. Petite espèce. Queue cylindrique forte, de la longueur du corps, portant des poils courts, bruns et insérés entre les lignes écailleuses; pelage brun grisâtre. Dents à pointe rouge, au nombre de 32, dont 5 petites paires intermédiaires à la mâchoire supérieure. A. M. E.

5. *Sorex quadraticauda*. Petite espèce à pelage ardoisé et ressemblant au *S. alpinus*, à queue plus courte que le tronc et carrée. — 30 dents à extrémités rouges. 4 paires intermédiaires à la mâchoire supérieure. A. M. E.

6. *Putorius Moupinensis*. Espèce d'un brun roux, ne s'éclaircissant que peu sur les parties inférieures. Queue longue, touffue et brune ou même noirâtre vers le bout. Longueur du corps 0m,34; longueur de la queue 0m,23. Moupin. A. M. E.

7. *Putorius astutus*, de la taille de l'Hermine, à queue plus longue et d'une teinte uniforme jusqu'à son extrémité. Couleur du pelage se rapprochant de celle de la Belette. Longueur du corps 0m,25; longueur de la queue 0m,105. Moupin. A. M. E.

8. *Putorius Davidianus*. Espèce voisine de la *Mustela Itatsi*, mais beaucoup plus petite et à dents moins développées comparativement au volume de la tête. Longueur du corps 0m,29; longueur de la queue 0m,16. Kiang-si. A. M. E.

1. *Felis scripta*. Petite espèce à robe tachetée, dont les taches constituent dans la région scapulaire de longues bandes horizontales et ondulées. Longueur du corps 0m,54; longueur de la queue 0m,27. Moupin. A. M. E.

2. *Arctomys robustus*. Espèce de très-grande taille à queue médiocre, pelage rude, tête presque noire en dessus, corps d'un gris fauve plus ou moins teint de brun et tiqueté de noir. Moupin. A. M. E.

3. *Rhizomys vestitus*. Grande espèce n'atteignant cependant pas la taille du *R. Dekan*, à fourrure très-fournie, très-douce et d'un gris clair ardoisé très-agréable. Queue courte et nue. Moupin. A. M. E.

65. Lagomys thibetanus? A. M. Edw. [1].
66. Lepus tolaï, Pall.
67. Lep. sinensis, Gr.
68. Sciurus striatus, Pall.
69. Sc. Davidianus, A. M. Edw.
70. Sc. Pernyi, A. M. Edw.
71. Sc. Mac-Lellandi, Var. Swinhoii, A. M. Edw.
72. Pteromys alborufus, A. M. Edw.
73. Pter. melanopterus, A. M. Edw.
74. Pter. xanthipes, A. M. Edw.
75. Arvicola mandarinus, A. M. Edw.
76. Arv. melanogaster, A. M. Edw. [2].
77. Cricetulus griseus, A. M. Edw.
78. Cric. longicaudatus, A. M. Edw.
79. Cric. obscurus? A. M. Edw.
80. Mus decumanus, L.
81. M. humiliatus, A. M. Edw.
82. M. plumbeus, A. M. Edw.
83. M. flavipectus, A. M. Edw. [3].
84. M. griseipectus, A. M. Edw. [4].
85. M. Ouang-Thomæ [5].
86. M. confucianus, A. M. Edw. [6].
87. M. ? (grosse souris de Moupin).
88. M pygmæus, A. M. Edw.
89. M. musculus, L.
90. M. ? (petit à ventre blanc de Pékin).
91. Budorcas taxicola, Hodgs.
92. Nemorhedus Edwardsii, A. David.
93. Nem. caudatus, A. M. Edw.
94. Nem. griseus, A. M. Edw. [1].
95. Antilope gutturosa, Pall.
96. Ovis argali; Pall.
97. Ovis Naghor, Hodgs.
98. Moschus moschiferus, L.
Var. 1. Chrysogaster, Moupin.
— 2. Leucogaster, Moupin.
— 3. Sibiricus, Pékin.
99. Hydropotes inermis, Sw.
100. Elaphodus cephalophus, A. M. Edw. [2].
101. Cervulus Reevesi, Og.
102. Cerv. lacrymans, A. M. Edw. [3].
103. Cervus pygargus, Pall.
104. Cerv. xanthopygus, A. M. Edw.
105. Cerv. mandarinus, A. M. Edw.
106. Cerv. affinis? Moupin.
107. Cerv. hippelaphus? Moupin.
108. Elaphurus Davidianus, A. M. Edw.
109. Sus moupinensis, A. M. Edw. [4].
110. Manis Dalmanni, Sund.

1. *Lagomys thibetanus*. Long. 17 c. Queue rudimentaire. Poil d'un brun obscur uniforme, vit dans les bois des hautes montagnes où il se terre et court parmi les herbes en sautant comme le lièvre. Moupin. A. M. E.

2. *Arvicola melanogaster*. Pelage de couleur foncée, quelquefois tout à fait noir ou d'un brun sombre. Parties inférieures d'un noir glacé de gris. Longueur du corps 0m,095; longueur de la queue 0m,035. Moupin et Sé-Tchuan. A. M. E.

3. *Mus flavipectus*. Brun roussâtre en dessus. Gorge, poitrine et ventre teintés de jaunâtre. Oreilles grandes et presque nues. Longueur du corps 0m,20; longueur de la queue 0m,16 Moupin. A, M. E.

4. *Mus griseipectus* ressemble au *M. humiliatus*, mais plus grand; il s'en distingue aussi par sa queue d'un brun uniforme. Parties inférieures grisâtres. Longueur du corps 0m,20; longueur de la queue 0m,14. Setchuan. A. M. E.

5. *Mus Ouang-Thomæ*. Espèce un peu plus petite que le *M. Rattus*. Parties inférieures grisâtres avec un croissant blanc sur la gorge, en avant des pattes antérieures. A. M. E.

6. *Mus confucianus*. Atteint presque la taille du *Mus Rattus*. Parties inférieures d'un blanc pur; parties supérieures d'un brun teinté de fauve et de noir. Queue assez poilue, blanche en dessous. Longueur du corps 0m,17; longueur de la queue 0m,16. Setchuan habite les maisons. A. M. E.

1. *Nemorhedus griseus*. Espèce voisine du *Nemorhedus caudatus* du nord de la Chine, mais de formes plus grêles, à queue moins longue, à pattes et à gorge d'un gris jaunâtre. A. M. E.

2. *Elaphodus cephalophus*. Genre intermédiaire entre les Muntjacs et les Cerfs. Canines supérieures du mâle très-grandes, tranchantes et débordant de beaucoup les lèvres; pédoncules des bois moins développés que chez les Muntjacs. Corne d'un pouce de long cachée par une touffe de poils frontaux, analogues à ceux des Antilopes céphalophes. Couleur d'un brun chocolat très-foncé. Moupin. A. M. E.

3. *Cervulus lacrymans*. Petite espèce à larmiers très-développés. Elle se distingue du *Cervulus Reevesii* par la direction des pédoncules des bois, qui, au lieu de s'écarter beaucoup l'un de l'autre, s'étendent plus parallèlement. Moupin. A. M. E.

4. *Sus Moupinensis*. Sanglier atteignant presque la taille de notre espèce, mais à oreilles courtes et à face beaucoup moins allongée; habite les bois des montagnes de Moupin. A. M. E.

Nota. — Sur ces *cent dix* mammifères, il y en a plus d'une *quarantaine* qui constituent des espèces nouvelles, parmi ceux que j'ai envoyés moi-même au Muséum. — Quant à mon catalogue des oiseaux du nord de l'empire chinois, sur *quatre cent soixante-neuf* espèces que j'y ai observées, il y en a une *cinquantaine* notées comme nouvelles pour l'Ornithologie, et environ *quatre-vingt-dix* autres que les naturalistes n'avaient pas encore signalées dans la faune chinoise.

Mon catalogue des oiseaux chinois me dispense de m'étendre sur l'ornithologie de Moupin, je dirai seulement que les nouvelles espèces les plus remarquables et les plus nombreuses fournies par cette région et ses environs appartiennent à la famille des *Gallinacés,* aux divers groupes de *Garrulax,* aux insectivores à gros bec, analogues au *Paradoxornis* et au *Suthora,* aux *Parus,* au genre *Siva,* aux Bouvreuils rosellins, etc.

Le splendide *Lophophorus Lhuysii* fréquente les hautes prairies qui sont au-dessus de la région des forêts, à 4,000 mètres d'altitude, ici comme au Kokonoor ; mais l'espèce en est très-peu nombreuse. Le *Tetraophasis obscurus* et l'*Ithaginis Geoffroyi* s'arrêtent plus bas au milieu des bois dont ils ne sortent guère, de même que le *Pucrasia xanthospila,* qui se retrouve aussi dans ces montagnes. Quant au magnifique *Thaumalea Amherstiæ,* il se tient dans les bois où les bambous sauvages croissent en abondance entre deux et trois mille mètres d'altitude. Le *Thaumalea picta* vit un peu plus bas encore, vers le Setchuan, et évite les lieux habités par son congénère au blanc camail rayé de bleu. Le *Ceriornis Temminckii* et le *Phasianus decollatus* (qui n'est pour moi qu'une variété locale du *Ph. torquatus*) sont les plus abondants des phasianides de tout l'Occident de l'empire chinois : les naturels les prennent au lacet dans les taillis et les bois des montagnes moyennes. — Pour les perdrix, je n'en ai point vu à Moupin, excepté le *Lerva nivicola* que j'ai tué moi-même à plus de quatre mille mètres de haut, dans les rochers.

Je m'attendais à rencontrer beaucoup de reptiles dans un pays si accidenté, si humide et encore passablement boisé ; mais il en a été tout autrement. Je ne suis parvenu à réunir que dix espèces d'ophidiens et deux petits sauriens ; deux batraciens urodèles et cinq anoures. Quant aux poissons, ces eaux torrentielles m'en ont fourni quatre espèces, et elles n'en renferment, d'après les indigènes, qu'une autre seule que je n'ai pas pu obtenir.

Mais ce petit nombre d'animaux vertébrés à sang froid offre des espèces très-intéressantes et nouvelles pour la science. La principale, sans contredit, est la nouvelle grande salamandre (*Sieboldia davidiana*, E. Bl.) dont M. Blanchard a entretenu l'Académie des sciences dans sa séance du 10 juillet dernier. Une autre salamandre, de petite taille, offre un intérêt tout particulier en ce sens qu'elle ne se rapporte à aucun genre européen connu, mais au genre américain *Dermodactylus*. En voici le signalement : « Taille de notre salamandre commune. Couleur, tantôt d'un brun marbré de gris jaunâtre marbré de brun, avec des points noirâtres nombreux. Ventre plus clair. Iris gris doré. Vit dans les froids ruisseaux des hautes montagnes couvertes de forêts, et se retire souvent dans les trous de sapin appelés *chamou;* d'où lui est venu le nom de *chamouyre* (poisson des sapins) ». Je me permets de dédier cet amphibien remarquable à monseigneur Pinchon, vicaire apostolique du Setchuan supérieur, sous le nom de *Dermodactylus Pinchonii*, en souvenir des services qu'il m'a rendus dans mon expédition et parce que c'est lui qui m'en a donné les premiers renseignements.

Dans les rochers humides des torrents de Moupin vivent deux grenouilles ou rainettes qui paraissent nouvelles; elles ont les doigts allongés et terminés par de grandes ventouses. Je les nomme *Polypedates Mantzorum* et *Polypedates Dugritei*. La première a le dos d'un cendré doré, avec des taches arrondies vertes. Elle a des raies transversales aux cuisses et aux bras. La seconde est une très-jolie espèce, de taille un peu moindre. Le dessus est d'un beau vert, avec des taches arrondies d'un cendré doré métallique. Le dessous, jaunâtre, est tacheté aussi de verdâtre métallique. J'appelle ce dernier animal du nom de M. Dugrité, en souvenir des services que j'ai reçus de ce missionnaire qui depuis longues années habite la Chine occidentale.

Dans mes serpents de Moupin, il y en a bien cinq ou six qui forment des espèces nouvelles. Le plus grand acquiert la longueur de sept à huit pieds : c'est un *Coryphodon* qui est d'un verdâtre brun en dessus avec des taches transversales jaunes. Le dessous est d'un beau jaune sous le cou et sous la partie antérieure du corps; le ventre est lamé de noir. Iris brun-roux. — Le plus beau serpent du pays est un *Bothrops* élégamment varié de jaune, de vert et de noir; il est très-venimeux et heureusement rare. Un autre serpent (*Isodoution*) devra constituer un genre nouveau.

Je regrette beaucoup que la mort regrettable de M. Duméril retarde

indéfiniment l'étude des reptiles et des poissons provenant de Moupin et d'autres parties de la Chine. Le plus extraordinaire habitant des eaux de ces hautes montagnes est un silurien d'espèce et de genre inconnus; les indigènes l'appellent *Chepadze*. Il a la faculté de faire une ventouse de son ventre aplati, et d'adhérer ainsi sur les pierres des eaux les plus impétueuses.

Quoique la pluie et les brouillards trempent abondamment les vallées et les bois de Moupin, on n'y voit que très-peu de mollusques, et ils ne sont pas remarquables. Il n'y a point de crabes ni d'écrevisses; cependant la *Telphusa sinensis*, que j'avais rencontrée déjà en pleine Mongolie, s'avance aussi dans le Setchuan occidental.

La faune entomologique m'a fourni une moisson assez abondante d'insectes nouveaux. J'ai été étonné de ne compter dans les six cents espèces de coléoptères récoltées que quatre *Carabus* ou *Calosoma* et six Cicindèles. Les lamellicornes, au contraire, sont représentés dans mon envoi par une centaine d'espèces. Un de mes coléoptères les plus curieux est celui que j'ai envoyé sous le n° 386; on ne saurait à quelle famille le rattacher : il vit dans le bois pourri.

Ces montagnes m'ont fourni aussi un certain nombre de lépidoptères nouveaux, même dans les grands genres : M. Blanchard en a signalé plusieurs, un entre autres, pour lequel il a créé un genre nouveau qu'il m'a fait l'honneur de me dédier, *Armandia Thaïtina*. Cet élégant papillon est intermédiaire entre les genres *Thaïs* et *Papilio*, et remplace à Moupin les *Sericinus*, qui y font défaut. C'est ici que j'ai pris le premier ornithoptère que j'aie vu en Chine.

Dans les rares journées d'été où il fait un peu de soleil, on voit voler de nombreux *Papilio* appartenant à une douzaine d'espèces, parmi lesquelles comptent encore le *Machaon* et le *Xuthus*. Les plus abondants sont le *P. Alcinoüs* et le *P. Protenor*. — J'ai compté jusqu'à vingt-deux satyres, dont aucun ne se retrouve en Europe.

Mais il m'est impossible d'entrer plus en détail dans ce vaste monde des insectes de ces régions inexplorées. Il me suffira d'observer que la grande diversité des conditions physiques de Moupin, qui réunit sur un petit point des vallées chaudes et des montagnes très-froides, doit expliquer aussi la variété de sa faune. Dans l'entomologie comme dans la botanique, il faudra

encore de longues années pour qu'on en épuise les richesses, surtout si les mauvais temps si fréquents font perdre de nombreuses journées, comme c'est l'ordinaire.

5° Enfin, à la fin de l'année 1869, je quittai définitivement le pays des *Mantze*, après y avoir souffert plus de fatigues, de peines, de privations et de maladies, qu'il n'est opportun de le dire ici. Retourné à Tchentou, où j'étais toujours le bienvenu dans la résidence de monseigneur Pinchon, je ne pus résister à la tentation de faire une rapide excursion vers le Kokonoor, avant de laisser pour jamais ces pays, comme me le conseillaient les bons missionnaires qui s'apercevaient de l'affaiblissement considérable de ma santé. Je me remis donc en route le lendemain de Noël; et douze journées de voyage me portèrent dans un vallon boisé du coin oriental du Kokonoor. Dès mon arrivée, je faillis perdre ma vie dans ces sauvages montagnes, à cause d'un cas grave de choléra qui me mit à deux pas de la tombe, quoique ce fléau eût déjà cessé de faire des victimes dans ces parages.

Après la plaine du Setchuan, on rencontre d'abord vers le nord-est (comme ailleurs) les petites collines d'égale hauteur et à couches horizontales dont j'ai parlé plus haut. Ensuite, pour aller à Longanfou, vers le nord-ouest, après quatre journées de marche, on s'engage au milieu de montagnes médiocres qui ne finissent plus, dans cette direction. Là j'ai trouvé d'abord des poudingues, puis des calcaires bleus à fossiles, des grès durs à fossiles; mais les strates en sont soulevées dans tous les sens. Plus loin apparaissent les ardoises bleuâtres, d'autres calcaires schisteux et rayés de spath, et ensuite des granites à gros grains, où les cristaux réguliers de feldspath blanc sont abondants. Chemin faisant, j'observai souvent, au bord des rivières, l'Ibidorhynque de Mongolie et le cincle Pallas qui chantait admirablement l'hiver comme l'été. Je rencontrai de nombreux porteurs de marchandises qui revenaient des régions barbares de *Paé-ma-lou*, disaient-ils. Il paraît que ce nom s'applique à plusieurs régions diverses. — Parmi les objets qu'on transportait, je vis beaucoup de peaux de civettes, de chats sauvages, de pangolins, des cornes de deux espèces de cerfs, etc., et surtout une énorme quantité de racines médicinales, en particulier de Rhubarbe.

Mon excursion du Kokonoor oriental m'a fourni quelques nouveautés. J'en ai rapporté la *grande salamandre* (laquelle vit aussi au Setchuan, au Tibet et au Yunnan, d'après mes informations), le *Crossoptilon cærulescens*, qui

est peut-être le *Phasianus auritus* de Pallas, que personne n'avait retrouvé jusque aujourd'hui. Cet oiseau vit seulement au Kokonoor, paraît-il, tandis que le *Cross. thibetanum* ou *T. Drouini* se trouve plus au sud-ouest. C'est aussi là que j'ai eu le *Yanthocincla Arthemisiæ*, le *Suthora conspicillata*, l'*Allotrius pallidus*, l'*Ixos xanthorhœus;* autant d'espèces nouvelles. — Dans ces montagnes vivent aussi le *Budorcas*, les *Nemorhedus Edwardsii* et *griseus*, et l'*Ovis Naghor*, de même que l'ours noir et l'*Ailuropus*. C'est là aussi que j'ai obtenu mon grand rongeur terrestre, *Rhizomys vestitus* qui vit de racines de bambous sauvages, et le petit insectivore à queue en fuseau que j'avais nommé provisoirement *Sorex fusicauda* et dont M. Alph. Milne Edwards a formé le genre *Scaptonyx*.

Le *Lophophorus L'huysii* vit aussi dans les grandes hauteurs de cette région; le faisan doré y remplace l'Amherst.

Quoique les districts montueux que j'ai visités ressemblent beaucoup à Moupin, j'ai été informé que, plus au nord et au nord-ouest, commence un haut plateau déboisé et bourrelé de collines de petites dimensions ; je pense que c'est celui de *Tsin-Haé*. Là, paraît-il, c'est une autre faune et une autre flore, et il serait très-intéressant de les explorer; mais aussi les difficultés seraient très-grandes. Un Chinois, qui fut pris par les barbares habitants de ces régions (que quelques géographes nomment *Miniaks*) et retenu captif pendant plusieurs années, m'a raconté qu'il y existe des *montagnes de glace*, tant leur hauteur est considérable. D'un autre côté, la rébellion des musulmans du Kansou empêche qu'on ne puisse y pénétrer par le nord. Cependant, s'il m'est donné de revenir dans ces parages, je n'omettrai rien pour venir à bout de reconnaître la mystérieuse contrée du *Lac-bleu* et ses productions naturelles.

Mais je reviens à Tchentou. Rentré dans ce chef-lieu vers la fin du mois de mars, je séjournai encore un mois dans ses environs pour mettre ordre à mes collections, et pour acquérir aussi plusieurs nouveautés, comme le *Minla Jerdoni?* le *Vivia innominata*, le *Scops semitorques* du Japon que je n'avais pas rencontré, le *Palæornis Derbyanus*. On vendait en grand nombre cette grande perruche à poitrine violette, qu'on prend au lacet sur les noyers sauvages, dans les vallées des affluents du Yantzékiang par où elle remonte jusqu'à trente-deux degrés et plus, en été. C'est peut-être l'espèce de Psittacien de l'ancien monde qui s'avance le plus au nord, et avec elle voyagent

une ou deux autres espèces plus petites, que j'ai vues, mais pas obtenues.

Mon voyage de retour se fit entièrement par eau depuis Tchentou jusqu'à Changhay, et cette fois-ci plus rapidement et moins désagréablement qu'en montant. C'est le 18 juin que j'arrivai dans cette dernière ville, excessivement fatigué et affaibli de santé.

J'étais impatient de rentrer chez moi à Pékin, pour y rétablir mes forces et me préparer peu à peu à mon voyage d'Europe, que je projetais dans un avenir plus ou moins prochain. Mais la divine Providence en avait disposé autrement. En arrivant à Tientsin par mer, le 24 juin, j'y fus arrêté par les tristes événements que l'on connaît, qui réduisaient en cendres tous les établissements français et chrétiens de la ville avec une barbarie inouïe. Il y a deux ans, j'avais laissé nos établissements en pleine prospérité et sécurité; ils jouissaient de l'estime et de la confiance de la population. Rien ne devait naturellement provoquer ces cruels massacres qui ont coûté la vie à vingt et un Européens et à beaucoup de chrétiens indigènes.

Mais un parti hostile aux Européens, aux chrétiens qu'on accuse d'être les partisans de ces derniers, et même à la dynastie tartare actuellement régnante, encouragé par ce qui s'était passé en Corée, avait ourdi un vaste complot dans tout l'empire, dans le but d'en exterminer tout élément étranger. Déjà, six mois avant cette époque, pendant que j'étais encore à Longanfou, des employés indiscrets d'un mandarin avaient voulu me faire croire qu'on avait fait à Pékin même tout ce qui a été exécuté à Tientsin une demi-année plus tard; il en était donc question. Le 12 juin, en passant devant Nanking, j'apprenais qu'on tentait d'y exciter une émeute dans le même sens. Mais dans un pays comme la Chine, où il n'y a pas de secret et où les communications sont lentes et très-difficiles, il n'était pas possible de s'entendre assez bien pour l'exécution simultanée de ces vastes vêpres siciliennes. Les projets échouèrent ailleurs qu'à Tientsin. Là les malfaiteurs trouvèrent un appui dans les sentiments bien connus de personnes haut placées... Un mois ou deux de travail souterrain suffirent pour organiser l'émeute; les calomnies les plus improbables, les bruits les plus puérils furent mis en circulation par les sociétés secrètes et par des écrits volants. Les autorités locales faisaient la sourde oreille, de même que le malheureux consul de France. Il fut trop tard pour s'opposer au torrent quand vint le jour indiqué publiquement pour un massacre général, le 21 juin, jour du solstice d'été. On sait le reste.

Mais ce qu'on ne sait pas, c'est que, si les établissements anglais et autres furent épargnés par les vandales furibonds, c'est sans aucun doute parce qu'ils étaient protégés par le canon des bâtiments européens et par leur éloignement de Tientsin. Seuls les Français avaient leurs maisons, le consulat, l'hôpital, au milieu de la ville chinoise. Les conjurés auraient voulu et parlaient d'exterminer également les Européens à Tchéfou, à Changhay, à Hong-kong même.

Bref, si la France ne se fût pas trouvée engagée dans une guerre qui devait aboutir si malheureusement, quand y parvinrent les nouvelles de ces atrocités, c'eût été l'occasion d'infliger à la Chine le châtiment qu'elle mérite et de relever par là son prestige et l'honneur de son drapeau indignement insulté; mais l'*homme propose et Dieu dispose.*

DESCRIPTION

DE QUELQUES

GERRHONOTES NOUVEAUX

PROVENANT

DU MEXIQUE ET DE L'AMÉRIQUE CENTRALE

PAR M. F. BOCOURT

ATTACHÉ AU MUSÉUM

Les Gerrhonotes habitent les hautes montagnes du Mexique, du Texas, de la Californie et du Guatémala, peut-être aussi d'autres localités élevées de l'Amérique centrale. Ils sont reconnaissables par les caractères suivants : Corps et queue assez allongés, recouverts d'écailles carénées, lisses ou simplement bombées, toujours à surface brillante, et formant circulairement des traces d'anneau ou de verticilles. Pattes de médiocre longueur, à doigts inégaux. Un sillon le long des flancs[1]. Plaques suscéphaliques polygonales, les postérieures se confondant avec celles de la nuque. Narines latérales chacune percée dans une seule plaque. Membrane du tympan tendue en dedans du bord de l'oreille. Langue incisée et libre en avant, à surface veloutée. Des dents au palais. Pas de pores fémoraux. Souvent sur le dos et la queue, des bandes brunes transversales.

1. Ces premiers caractères sont communs à tous les Sauriens appartenant à la famille de Cyclosaures Ptychopleures.

GERRHONOTUS MORELETI , n. sp.

Caractères. — Tête effilée en avant, large en arrière ; sa longueur, jusqu'à l'oreille, est comprise un peu plus de quatre fois dans l'espace qu'il y a du menton à l'anus, membres courts ; queue cyclotétragone à la naissance, arrondie dans le restant de son étendue, ayant environ une fois et demie à deux fois la longueur du corps. Sept plaques inter-naso-rostrales disposées ainsi : deux sur le premier rang, quatre sur le deuxième ; chacune des latérales de petites dimensions très-étroites, en contact avec la plaque naso-rostrale ; puis vient la dernière, la plus grande de toutes, de forme hexagonale, ne s'articulant pas postérieurement avec les fronto-inter-naso-rostrales qui manquent, mais avec la frontale ; cette dernière plaque, arquée en avant, est un peu plus longue que l'intervalle qu'il y a entre son bord antérieur et l'extrémité du museau ; en arrière, elle est en contact avec les deux fronto-pariétales et par son pan médian, qui est fort petit, avec la squame interpariétale ; celle-ci offre cinq côtés inégaux et un angle postérieur très-aigu ; c'est par ses plus grands côtés qu'elle s'articule à droite et à gauche avec chacune des pariétales ; derrière ces trois plaques s'en trouvent d'autres ; celle du milieu, la plus petite, est dite occipitale. Ouvertures des narines circulaires ; la plaque naso-frénale dans laquelle chacune se trouve percée est polygonale : elle est en contact en avant avec une squame inter-naso-rostrale de la première rangée, en haut avec la scutelle latérale de la rangée suivante, en arrière avec la naso-frénale, et en bas avec les deux premières sus-labiales ; on compte deux post-naso-frénales ; l'inférieure, la plus grande, est en contact avec les troisième et quatrième sus-labiales ; squame fréno-oculaire offrant cinq côtés, ne s'articulant pas inférieurement avec les sus-labiales, mais avec la post-naso-frénale inférieure et la préoculaire ; cette dernière plaque précède les deux plaques sous-orbitaires. On compte neuf à dix paires de lames labiales supérieures, les sept premières sont quadrilatérales ; les dernières, plus grandes, offrent cinq côtés. Il n'y a qu'une seule post-mentonnière, suivie à droite et à gauche par trois plaques sous-maxillaires, qui ont une surface progressivement un peu plus grande

d'avant en arrière; trou de l'oreille de forme ogivale, sa hauteur égale presque l'ouverture horizontale de l'œil; côtés du cou granuleux. Plis latéraux commençant un peu en avant des bras, et se terminant sur les côtés de l'orifice du cloaque; squames du dos fortement carénées; celles des flancs légèrement renflées. Elles forment une cinquantaine de bandes transversales depuis la nuque jusqu'à l'origine de la queue. Lamelles ventrales un peu plus longues, constituant douze séries longitudinales et trente-sept transversales, depuis le thorax jusqu'à l'anus. Écailles des bras et des jambes la plupart lisses, excepté celles des parties supérieures, qui sont légèrement carénées. Ongles courts et crochus, squames des parties supérieures de la queue carénées, les inférieures lisses, comme celles du ventre.

Longueur du grand exemplaire ayant la queue complète.	0	mèt.	210
— de la tête, du bout du museau à l'oreille	0	—	018
Largeur de la tête, prise au niveau des tempes.	0	—	013 $\frac{2}{5}$
Longueur du corps, du menton à l'anus.	0	—	072
— de la queue.	0	—	138
— du bras, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu.	0	—	021
— de la jambe, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu. . . .	0	—	026

Coloration. — Régions supérieures du corps d'un brun clair, glacé de violet; écailles sus-céphaliques tachetées de noir; celles du dessus du tronc et de la queue bordées de brun. Flancs et côtés du cou ornés d'un large treillis noir, se détachant sur un beau jaune; deux lignes de cette dernière couleur prennent naissance sur chacun des côtés de la tête : la supérieure très-étroite commence au coin postérieur de l'œil, passe au-dessus des tempes, se continue sur la partie supérieure des flancs jusqu'à la moitié du tronc; l'inférieure, plus large, naît à la narine, longe la joue, remonte au-dessus de l'oreille, puis redescend à l'aisselle. Régions inférieures jaune indien.

Le Muséum possède de nombreux exemplaires de *Gerrh. Moreletii* provenant de la haute Vera-Paz, qui sont identiques au spécimen unique, recueilli au Peten par M. Morelet, catalogué dans les collections sous le nom de *Gerrh. tessellatus* Wiegm., mais tout différents de cette dernière espèce par les caractères suivants : 1° sept plaques inter-naso-rostrales et non six; la septième, la plus grande, est en contact avec la frontale, et non avec les fronto-rostrales qui manquent; 2° coloration différente, d'après celle donnée par Wiegmann dans son Erpétologie mexicaine.

Le *Gerrh. Moreletii* habite le Peten, ainsi que les forêts de pins de la haute Vera-Paz (Guatémala), à une altitude de 1,440 mètres.

GERRHONOTUS FULVUS, n. sp.

Caractères. — Tête courte, large en arrière; sa longueur jusqu'à l'oreille est comprise un peu moins de cinq fois dans l'espace qu'il y a du menton à l'anus. Queue cyclotétragone à la naissance et arrondie dans le restant de sa longueur. Plaques céphaliques exactement disposées comme dans l'espèce précédente (*Gerrh. Moreletii*). Trou de l'oreille triangulaire, sa hauteur égalant environ la moitié de l'ouverture horizontale de l'œil. Plis latéraux commençant à l'angle de la mâchoire, et se terminant sur les côtés de l'orifice du cloaque. Cinquante à cinquante-trois bandes transversales d'écailles depuis la nuque jusqu'à l'origine de la queue; squames du dos fortement carénées, celles des flancs beaucoup moins; lamelles ventrales de mêmes dimensions, sur douze séries longitudinales et sur trente-sept à quarante transversales, depuis le thorax jusqu'à l'anus; écailles des parties supérieures de la queue carénées, les inférieures lisses comme celles du ventre.

Longueur du plus grand exemplaire ayant la queue complète	0	mèt.	162
— de la tête, du bout du museau à l'oreille.	0	—	012
Largeur de la tête, en arrière.	0	—	009 ½
Longueur du corps, du menton à l'anus.	0	—	062
— de la queue.	0	—	100
— du bras, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu.	0	—	015
— de la jambe, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu. . . .	0	—	021

Coloration. — Parties supérieures du corps d'un brun fauve avec reflets couleur terre de sienne brûlée; flancs de même teinte, mais un peu plus foncée; quelquefois la tête est tachetée de noir, et il y a sur le corps des lignes longitudinales peu distinctes, formées par des petites taches également noires de formes quadrilatérales; par exception, on aperçoit sur chacun des côtés de la tête deux lignes plus claires, peu marquées d'un jaune fauve. Régions inférieures ocre jaune. Les jeunes spécimens, de teinte verdâtre, ont le dos, les flancs et le ventre tachetés de brun.

Cette petite espèce offre, par la structure des plaques céphaliques, une grande ressemblance avec le *Gerrh. Moreletii*, mais en diffère par la tête, l'oreille et les lamelles ventrales proportionnellement plus petites, et surtout par une coloration plus simple et beaucoup moins brillante.

Le *Gerrh. sulvus* habite les forêts de pins de Totonicapan (Guatémala), à une altitude de 2,460 mètres.

GERRHONOTUS LEMNISCATUS, n. sp.

Caractères. — Corps allongé ; longueur de la tête jusqu'à l'oreille, contenue presque cinq fois dans l'espace compris entre le bout du museau et l'anus ; régions temporales larges et arrondies ; cou relativement étroit ; queue longue, cyclotétragone à la naissance et arrondie dans le restant de son étendue. Membres relativement bien développés ; la longueur du bras, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu, dépasse la distance qu'il y a, du bout du museau à l'oreille. Neuf plaques inter-naso-rostrales, le plus souvent disposées sur trois rangs : quatre derrière la rostrale, quatre autres sur le deuxième rang, puis vient la neuvième la plus grande, de forme hexagonale, s'articulant en arrière avec les fronto-inter-naso-rostrales ; ces dernières, pentagonales, se tiennent l'une à l'autre par leur côté interne, et sont en contact en arrière avec la frontale. Plaques naso-rostrales subquadrilatérales, chacune d'elles séparée, en avant de la rostrale, par une squame inter-naso-rostrale de la première rangée ; elle est en rapport en arrière avec deux petites naso-frénales ; il y a trois post-naso-frénales, les deux inférieures touchent aux labiales ; deux fréno-oculaires ; une petite préoculaire non en contact avec les labiales ; deux sous-oculaires, la postérieure est longue et très-étroite. Sus-labiales d'inégales dimensions, au nombre de douze ou treize : la neuvième et la dixième, les plus petites, placées au-dessous de l'œil, sont de forme quadrilatérale, ainsi que celles qui les précèdent, les trois dernières les plus grandes, ont cinq côtés. Derrière la plaque mentonnière se trouvent deux petites squames suivies de chaque côté par six lames sous-maxillaires plus grandes. Trou de l'oreille subtriangulaire, sa hauteur égale presque l'ouverture horizontale de l'œil ; côté du cou granuleux. Plis latéraux commençant au-dessous du tympan et se terminant sur les côtés de l'orifice du cloaque. Squames du dos

bien carénées; celles des flancs légèrement renflées; ces écailles forment une cinquantaine de bandes transversales, depuis la nuque jusqu'à la naissance de la queue, lamelles ventrales un peu plus courtes, sur douze séries longitudinales et sur quarante-quatre à quarante-huit transversales depuis le thorax jusqu'à l'anus. Scutelles des bras et des jambes lisses, mais celles placées à leurs parties supérieures légèrement renflées; squames du dessus de la queue, carénées dans son premier tiers et lisses dans le restant de son étendue.

Longueur	d'un exemplaire adulte, ayant la queue complète.	0	mèt.	425
—	de la tête prise entre le bout du museau à l'oreille. . . .	0	—	034
Largeur	de la tête, au niveau des tempes.	0	—	013
Longueur	du corps, du menton à l'anus.	0	—	155
—	de la queue	0	—	270
—	du bras, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu.	0	—	036
—	de la jambe, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu. . .	0	—	040

Coloration. — Parties supérieures du corps d'un brun roussâtre, traversées depuis le cou jusqu'au bout de la queue par des bandes transversales plus claires, en forme de chevrons et bordées de noir; une ligne de cette couleur part de chaque côté de la narine, cerne la partie inférieure des yeux et ne dépasse pas en arrière l'oreille. Toutes les écailles des régions inférieures du corps jaunâtres, entourées de gris ou de brun très-léger, formant une multitude de petites taches d'un jaune pâle, de forme indéterminable.

Le *Gerrh. lemniscatus* ressemble beaucoup à première vue au Gerrh. Kingii, Gray [1] (*Gerrh. multifaciatus*, Dam et Bib.), mais peut s'en distinguer facilement par les caractères suivants : 1° museau plus effilé; 2° écailles du dos surmontées d'une carène saillante et non d'un simple renflement; 3° on compte neuf plaques inter-naso-rostrales et non cinq, et l'inférieure de la première rangée sépare la plaque nasale de la plaque rostrale; 4° il y a deux squames fréno-oculaires, et non une seule à grandes dimensions; 5° les bandes qui ornent les parties supérieures du tronc sont toutes en chevrons, offrant un angle obtus en arrière, et par conséquent ne colorant pas régulièrement les lamelles transversales d'écaille, comme dans le *Gerrh. multifaciatus*.

1. *Gerrhonotus* (Elgaria) *Kingii*, Gray. *Ann. nat. Hist.* (1838), t. I, p. 390. — *Gerrhonotus multifasciatus*, Duméril Bibron *Expér. génér.* (1839), t. V, p. 401.

Le Muséum possède plusieurs exemplaires du *Gerrh. lemnicastus*, l'un d'un âge moyen à queue très-longue provient du département de la Vera-Cruz, les autres : deux adultes ♀♂ ; un jeune et trois fœtus ont été recueillis à Colima (Mexique) par M. le docteur Alf. Dugès.

GERRHONOTUS VASCONCELOSII, n. sp.

Caractères. — Tête plate, assez allongée et à museau pointu, sa longueur jusqu'à l'oreille est contenue quatre fois dans l'espace compris entre le menton et l'anus; queue médiocre, cyclotétragone à la naissance, et arrondie dans le restant de son étendue; neuf plaques inter-naso-rostrales, disposées sur trois rangs : deux derrière la rostrale; quatre sur la deuxième série, les latérales excessivement petites placées chacune au-dessus de la naso-rostrale; puis viennent les trois autres; celle du milieu, la plus grande, de forme pentagonale, est en contact en arrière par ses plus grands côtés aux deux fronto-inter-naso-rostrales, et, par l'angle aigu formé par ces deux côtés, à la frontale; cette dernière ayant six côtés inégaux offre aussi un angle aigu en arrière, et égale en longueur la distance prise entre son bord antérieur et la partie postérieure de la plaque rostrale; squame naso-rostrale plus longue que haute, et séparée de la rostrale par la première lame sus-labiale et par une scutelle inter-naso-rostrale de la première rangée, elle est en contact en arrière avec deux écailles naso-frénales; il n'y a qu'une seule post-naso-frénale soutenue par la quatrième sus-labiale; et qu'une seule fréno-oculaire, plus grande, articulée en arrière à la préoculaire, et en dessous, à la cinquième labiale supérieure; puis viennent au-dessous de l'œil, trois petites squames sous-orbitaires; dix paires de sus-labiales, les huit premières plus petites sont quadrilatérales; derrière la mentonnière il y a une petite squame, suivie de chaque côté par quatre écussons sous-maxillaires, dont les trois premiers ont de grandes dimensions. Trou de l'oreille petit, ayant la forme d'un triangle à angle aigu dirigé en avant et surmonté de trois tubercules mousses, beaucoup plus grands que les granulations du côté du cou. Plis latéraux commençant au-dessous du tympan et se terminant sur les côtés de l'orifice du cloaque. Écailles du dos relativement grandes, légèrement renflées, formant vingt-neuf bandes transversales,

depuis la nuque jusqu'à la naissance de la queue; lamelles ventrales plus petites, sur quatorze séries longitudinales, et environ sur trente-quatre, depuis le thorax jusqu'à l'anus, dont deux rangées inter-fémorales à dimensions plus grandes; écailles des bras et des jambes lisses, celles du dessus de la queue légèrement renflées dans son premier tiers, et plates dans le restant de sa longueur.

Longueur totale		0 mèt.	145
—	de la tête, du bout du museau à l'oreille	0 —	013 ½
Largeur de la tête au niveau des tempes		0 —	010
Longueur du corps, du menton à l'anus		0 —	054
—	de la queue	0 —	091
—	du bras, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu	0 —	014 ½
—	de la jambe, jusqu'à l'extrémité du doigt du milieu	0 —	019

Coloration. — Teintes générales des parties supérieures du corps vert-pomme; plaques suscéphaliques maculées de noir; tubercules placés au-dessus des oreilles jaunes de Naples. Cou et tronc ornés de neuf larges bandes noirâtres en forme de chevrons; queue également traversée par une quinzaine de demi-anneaux de même couleur. Régions inférieures teintées de jaune verdâtre avec des points noirs sous la gorge.

Cette petite espèce au premier aspect ressemble beaucoup, par son ensemble et la disposition des plaques suscéphaliques, au *Gerrh. tæniatus*, Wiegman, mais on peut la distinguer par plusieurs détails dont les plus importants sont les suivants : 1° lamelles ventrales sur quatorze séries longitudinales et non sur douze; 2° plaque frontale plus longue; 3° oreille surmontée de trois tubercules distinctement plus grands que les granulations des flancs. Ce dernier caractère la rapproche d'une autre espèce, le *Gerrh. auritus*, Cope [1], mais les plaques inter-naso-frontales sont de formes différentes; ensuite, chez cette dernière espèce il y a deux squames post-mentonnières, tandis qu'il n'y en a qu'une seule chez le *Gerrh. Vasconcelosii*.

Le seul exemplaire que possède le Muséum a été recueilli à Arguetta (Guatémala), à plus de 2,000 mètres d'altitude. Il a été donné vivant à la Commission scientifique du Mexique par M. Vasconcelos, savant agriculteur de cette localité.

1. *Gerrhonotus auritus*. Cope, *Proc. acad. nat. Philad.*, 1868, p. 306. Le Muséum possède plusieurs exemplaires de cette espèce, recueillis dans la haute Vera-Paz (Guatémala).

TABLE DES MATIÈRES.

MÉMOIRES.

N° 1. Recherches sur l'organisation d'un hématoïde nouveau, du genre Hedruris, par M. Ed. Perrier. 5

N° 2. Recherches sur l'anatomie des Cétacés et la division des Balénidés, par M. Paul Gervais. 65

N° 3. Réunion des espèces du genre Vagenula (Ferrussac), par M. Fischer. 147

N° 4. Note sur une nouvelle espèce de Tatou à cuirasse incomplète (Scleropleurus Brunetii), par M. Alph. Milne-Edwards 177

N° 5. Recherches sur la synonymie des espèces placées par Lamarck dans les genres Vermet Serpule, Vermilie et appartenant à la famille des Cubispirata, par M. Léon Vaillant. 181

N° 6. Description de quelques plantes remarquables de la Nouvelle-Calédonie, par MM. Ad. Brongniart et A. Gris. 203

BULLETIN.

N° 1. Catalogue des oiseaux de Chine observés de 1862 à 1870 par M. l'abbé Armand David. 3

N° 2. Discours prononcé sur la tombe de M. le professeur Auguste Duméril par M. Paul Gervais 15

N° 3. Description des oiseaux nouveaux ou incomplétement connus, collectés par M. l'abbé Armand David pendant son voyage dans le Thibet oriental et la partie adjacente de la Chine, par M. J. Verreaux 25

N° 4. Rapport sur l'état actuel des collections dépendant de la chaire des Mollusques, Annélides, Vers et Zoophytes, par M. Deshayes. 67

N° 5. Rapport sur un voyage au Thibet, par M. l'abbé Armand David. 75

N° 6. Description de quelques Gerrhonotes nouveaux provenant du Mexique et de l'Amérique centrale, par M. Bocourt. 101

TABLE DES PLANCHES.

MÉMOIRES.

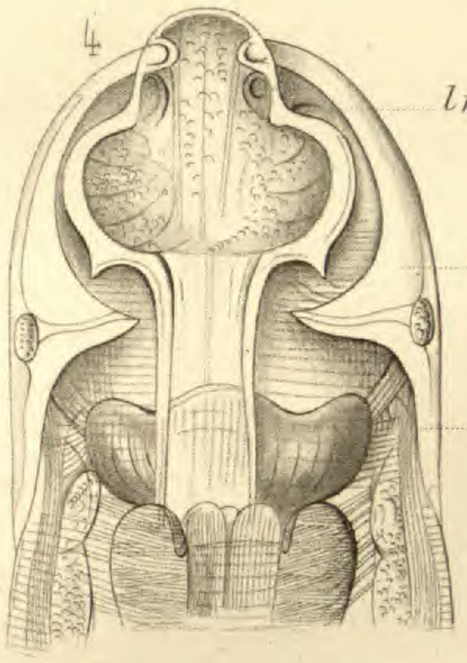
Pl. 1 et 2. Anatomie de l'Hedruris armata.
Pl. 3. Balénoptère rostré.
Pl. 4. Crâne des Balénidés.
Pl. 5. Os patulin des Balénidés.
Pl. 6. Crâne et bassin des Balénidés.
Pl. 7. Sternum des Balénidés.
Pl. 8, 9 et 10. Formes cérébrales des Balénidés.
Pl. 11. Vaginula Sloanii, etc.
Pl. 12. Scleropleura Bruneti.
Pl. 13. Araucaria Balansæ.
Pl. 14. A. Montana. — A. Cookii.
Pl. 15. A. Muelleri.
Pl. 16. A Muelleri. — A. Rulei.
Pl. 17. Beauprea gracilis.
Pl. 18. Garnieria spathulæfolia.

BULLETIN.

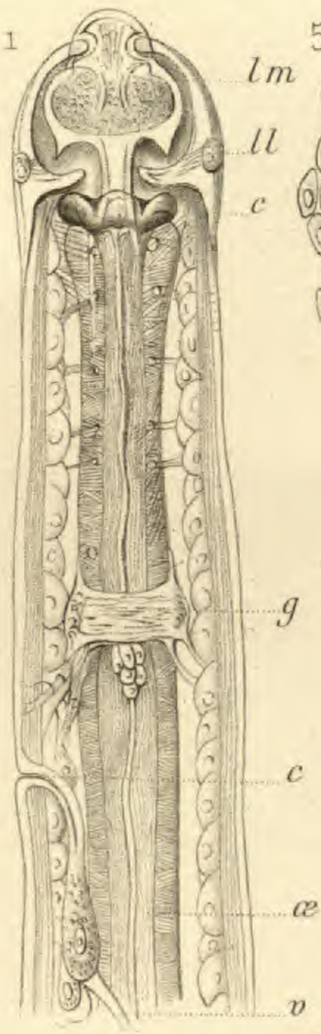
Pl. 1. Chalornis paradoxa; Pyrgicauda Davidiana.
Pl. 2. Trochelopteron formarium; Pterorhinus lanceolatus.

PARIS. — J. CLAYE, IMPRIMEUR, 7, RUE SAINT-BENOIT. — [307]

4

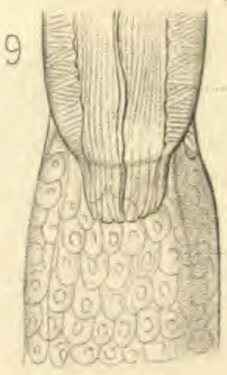


1

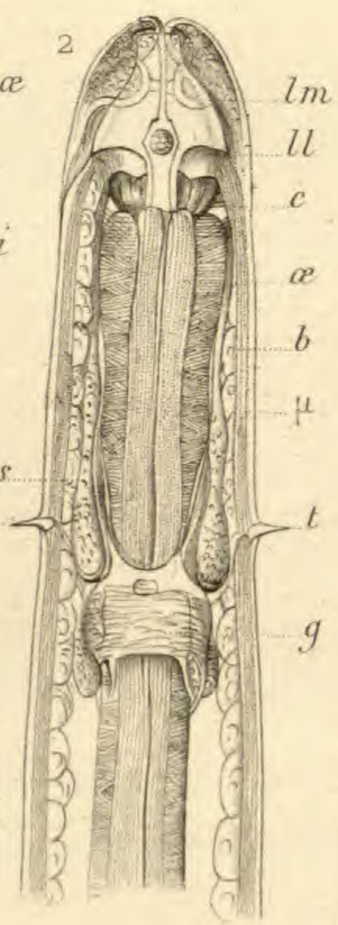


5

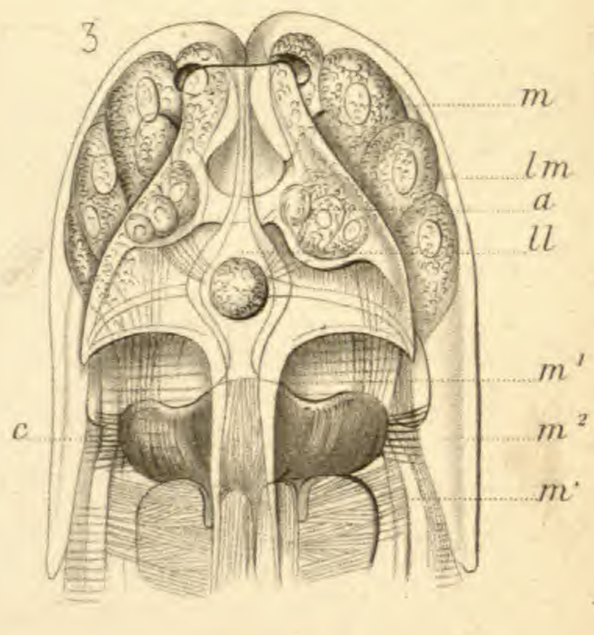
9



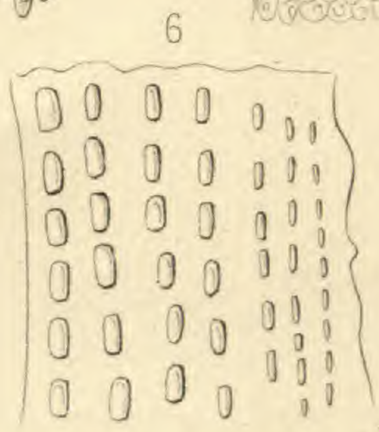
2



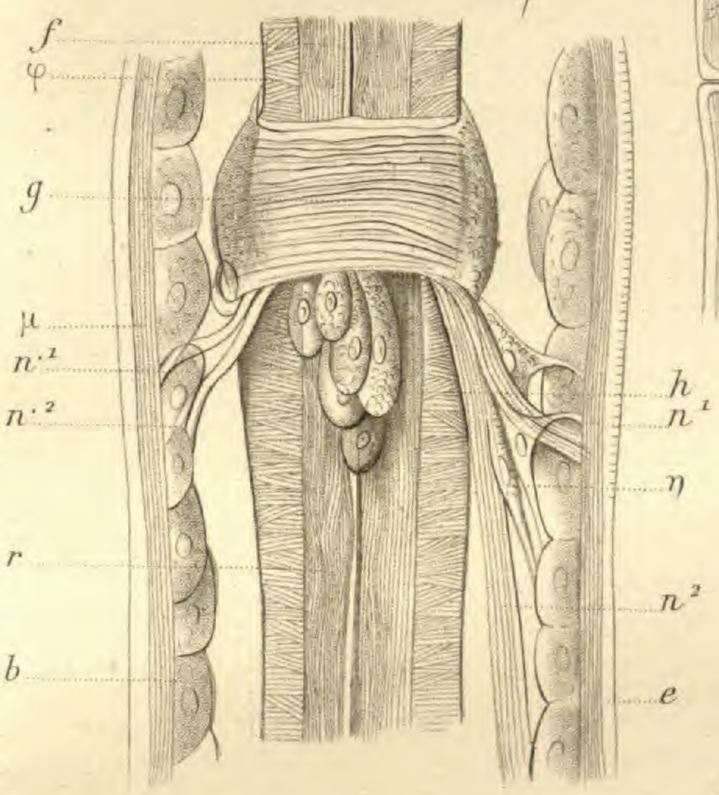
3



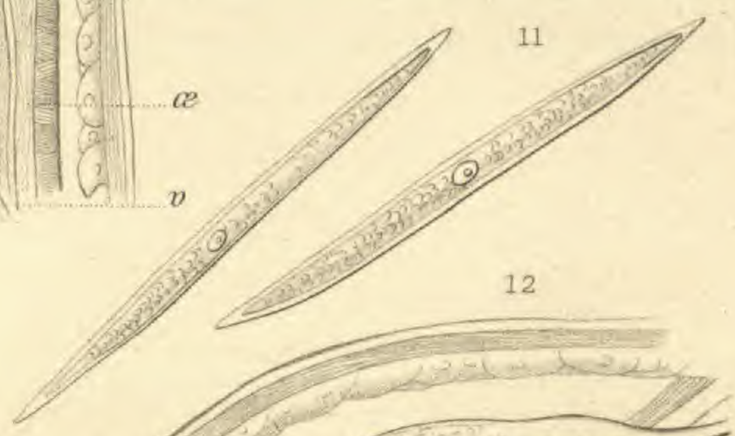
6



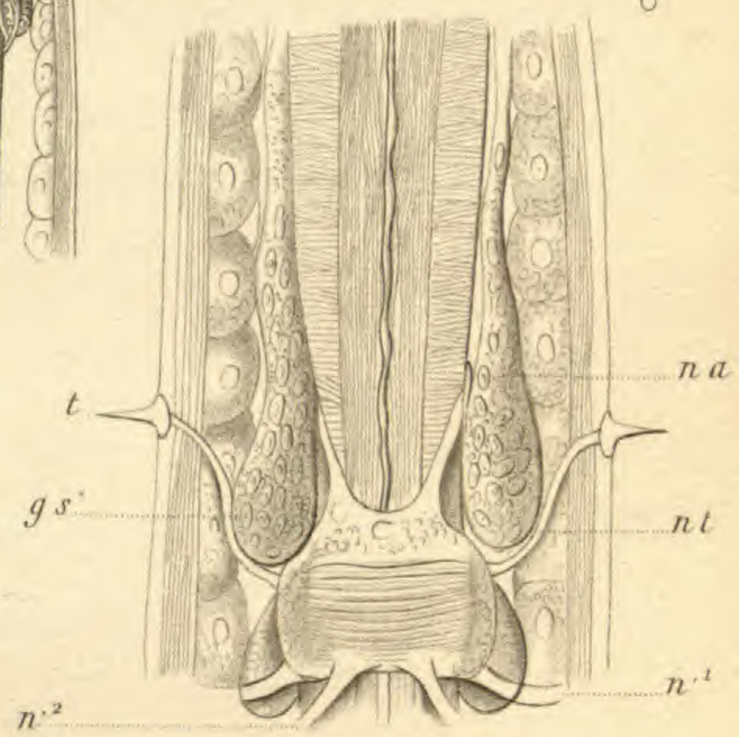
7



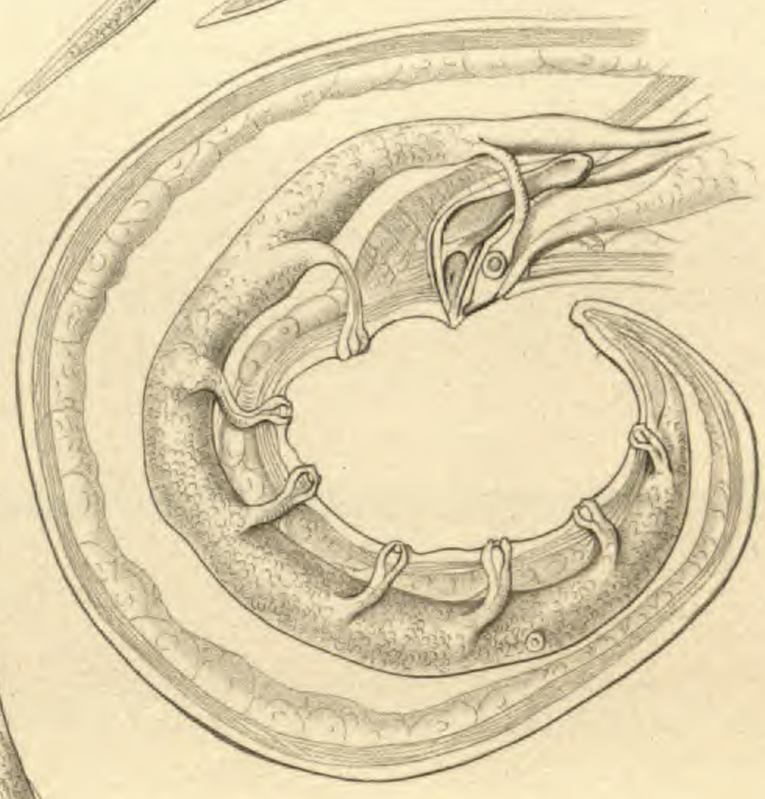
11



8

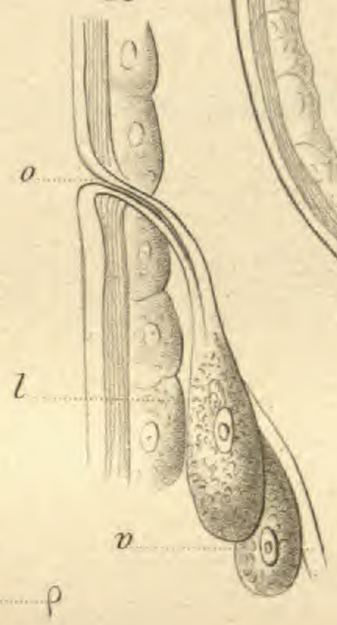


12



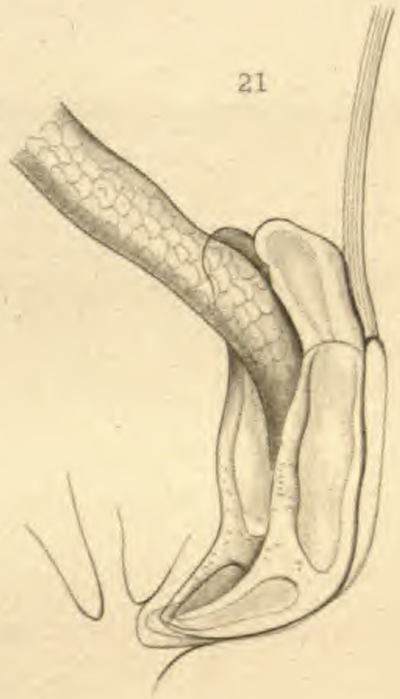
23

10

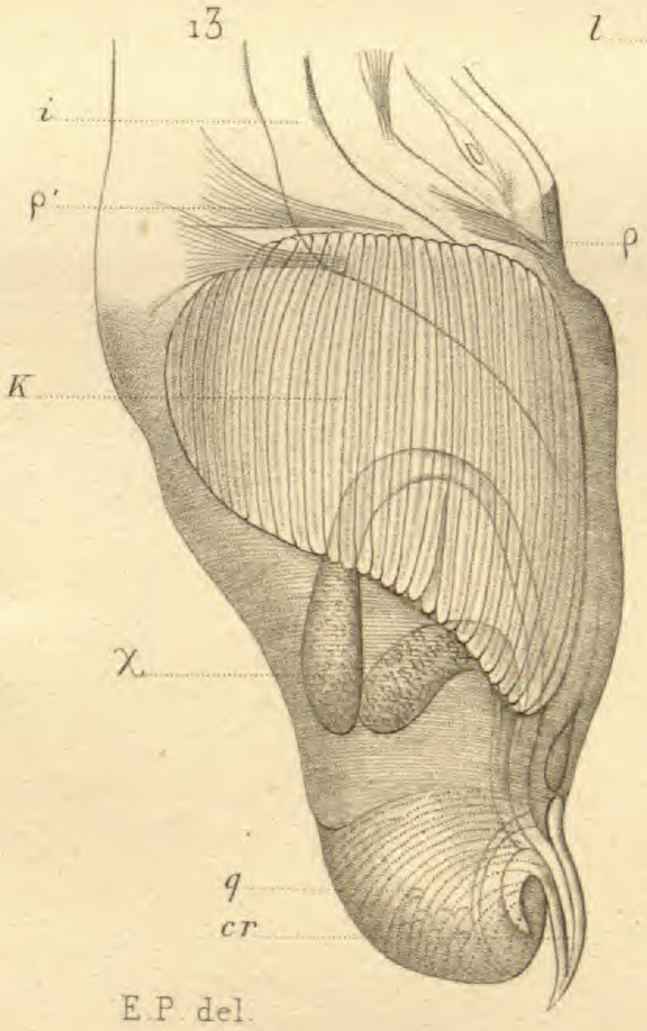


18

21

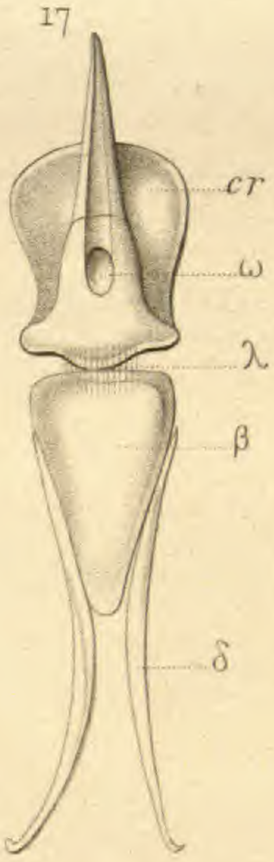


13



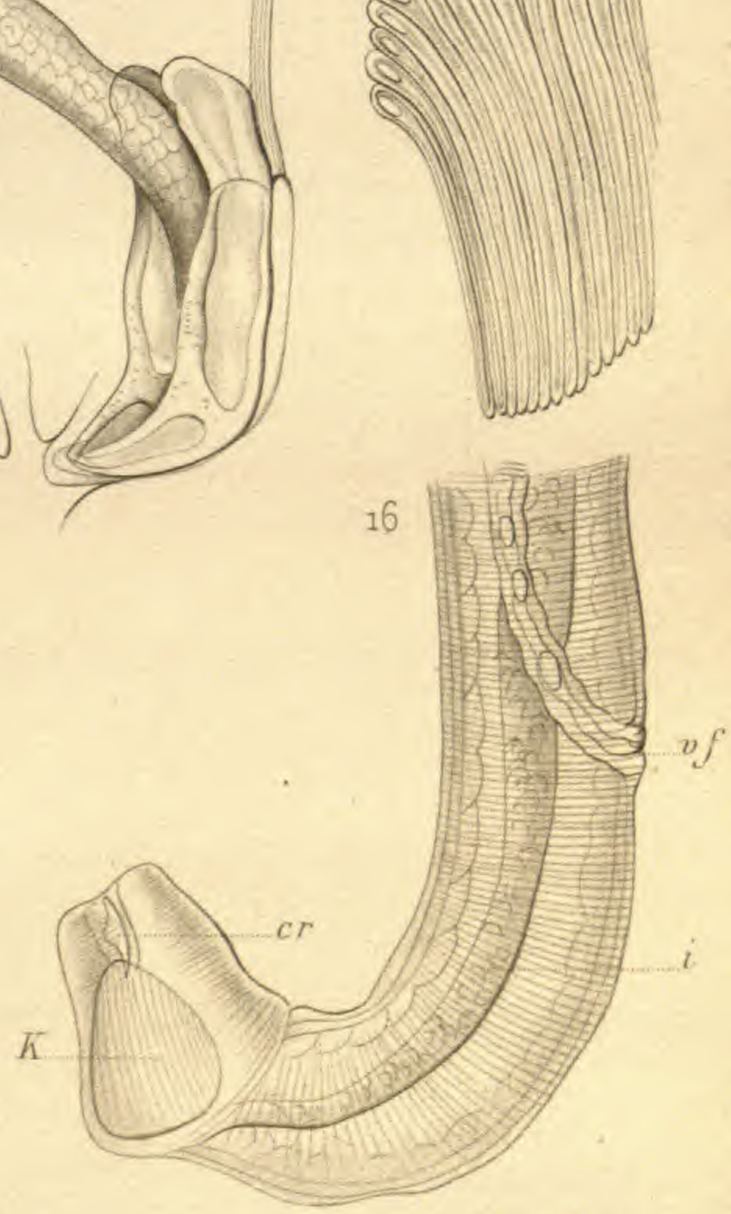
20

17



19

16



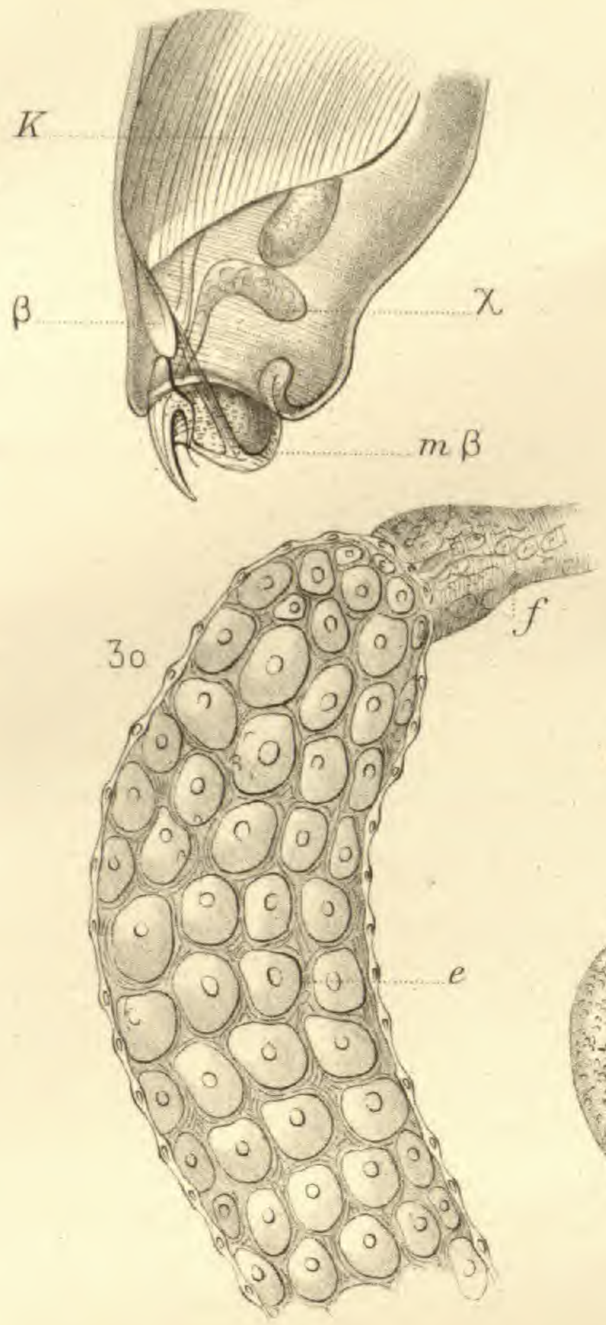
E.P. del.

Lallemand sc.

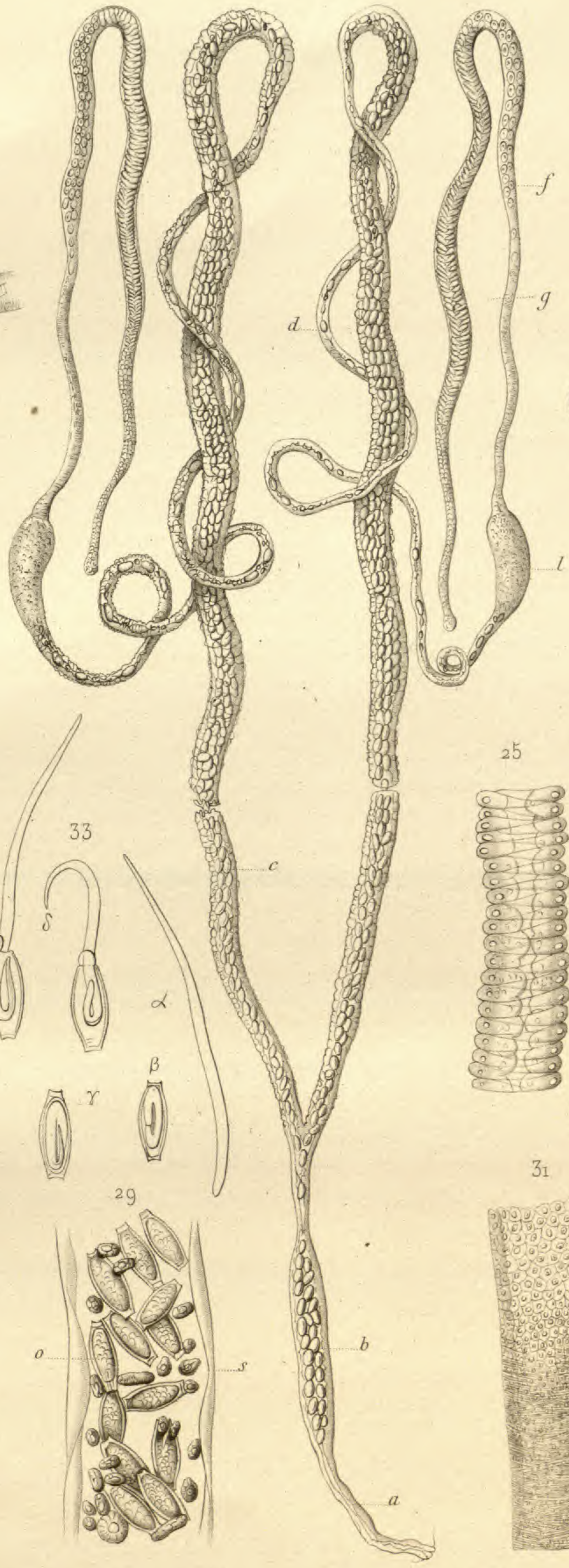
Anatomie de l'Hedruris armata.

Imp. A. Salmon, Paris

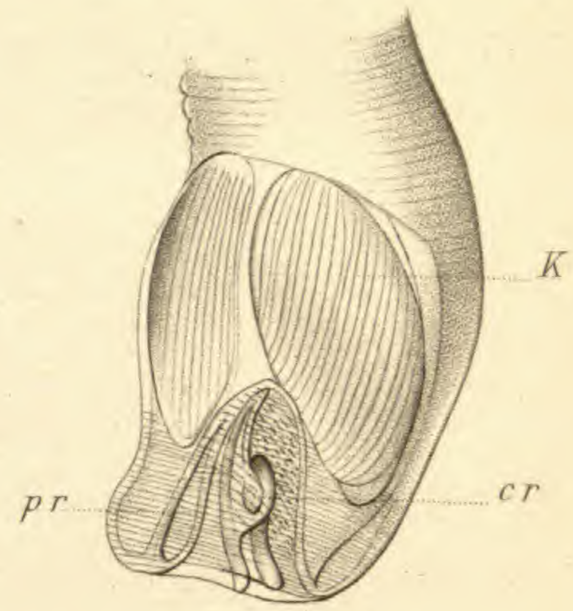
14



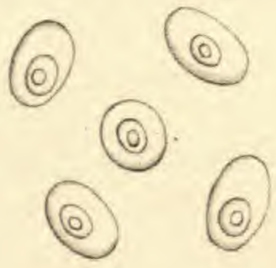
24



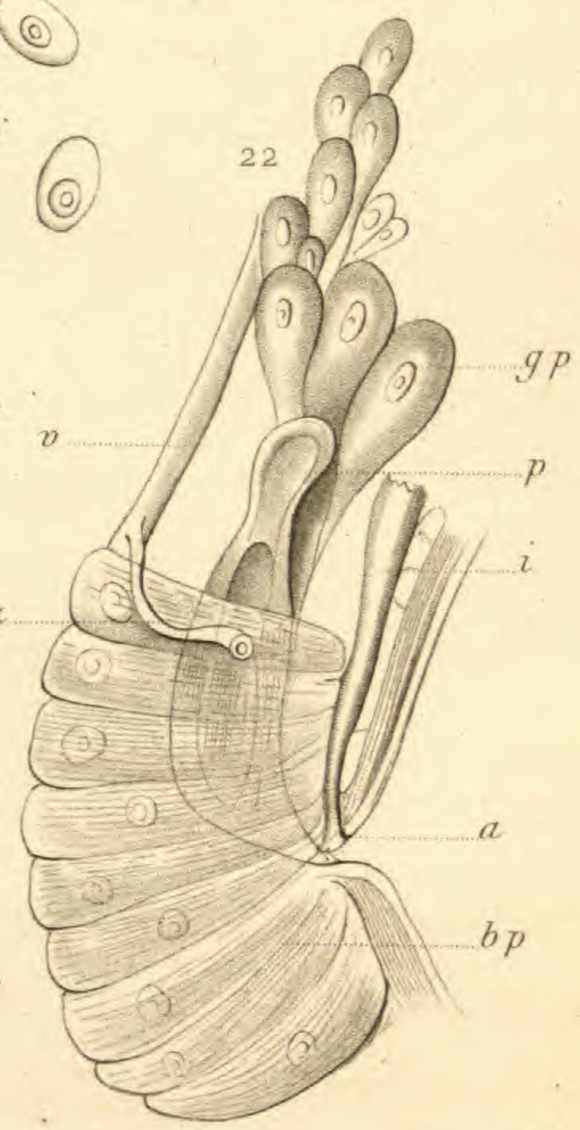
15



34



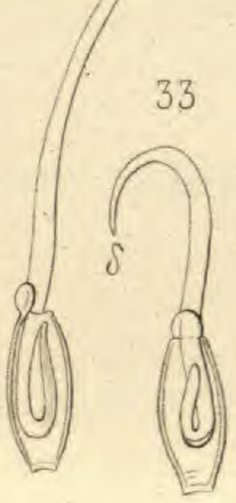
22



28

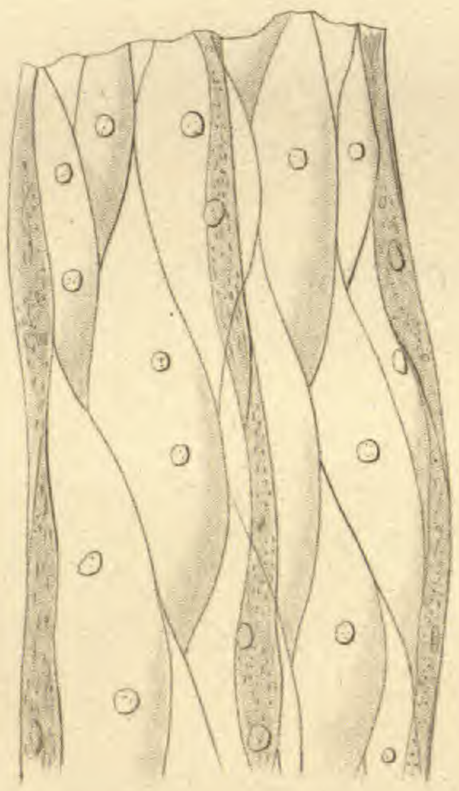
23

33



25

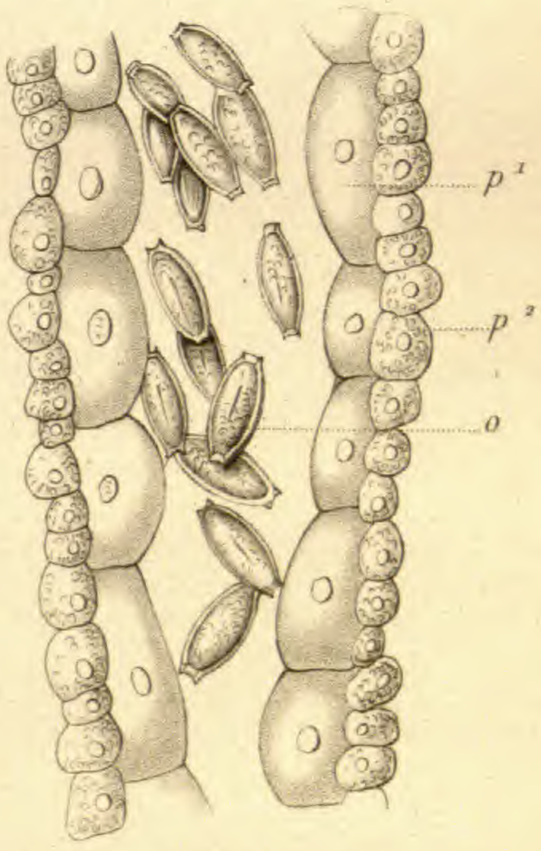
27



29

31

26



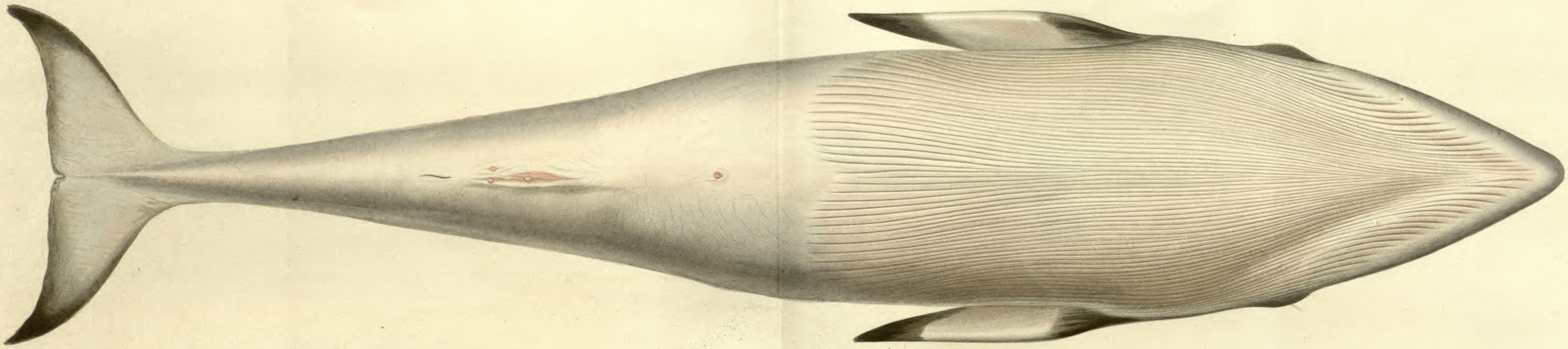
E.P. del.

Lallemand sc.

Anatomie de l'Hedruris armata.

Imp. A. Salmon, Paris.

1



2

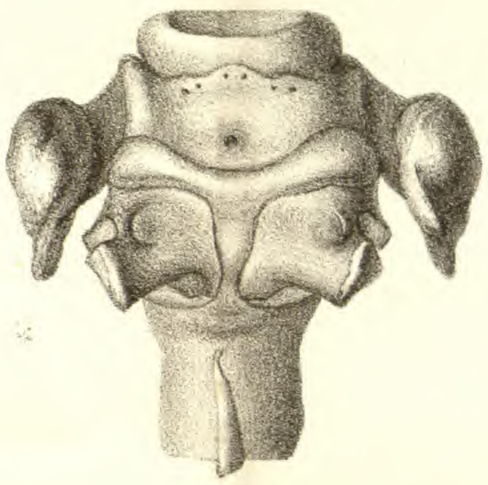
Bocourt

Balénoptère rostré

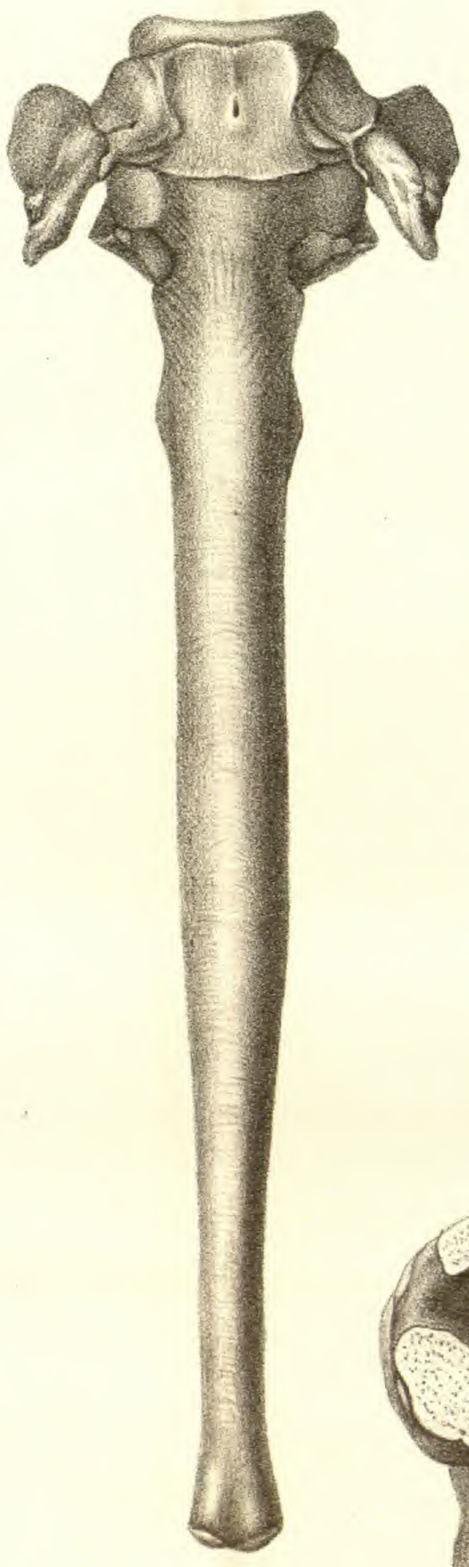
pris sur les côtes de Bretagne en février 1861

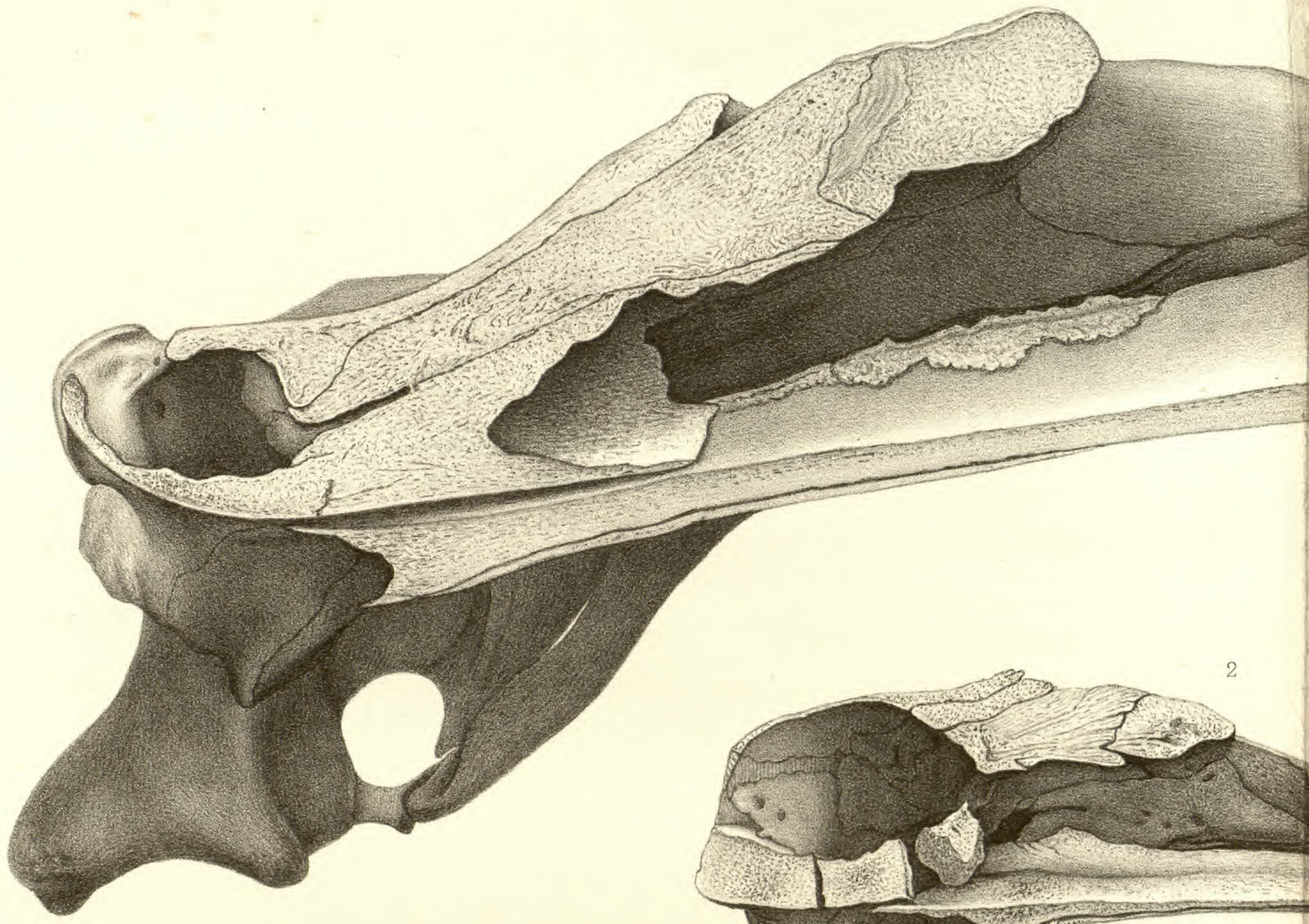
Imp. Geny Gros. rue de la Mont.e Ste Gen.ve 34. Paris

3

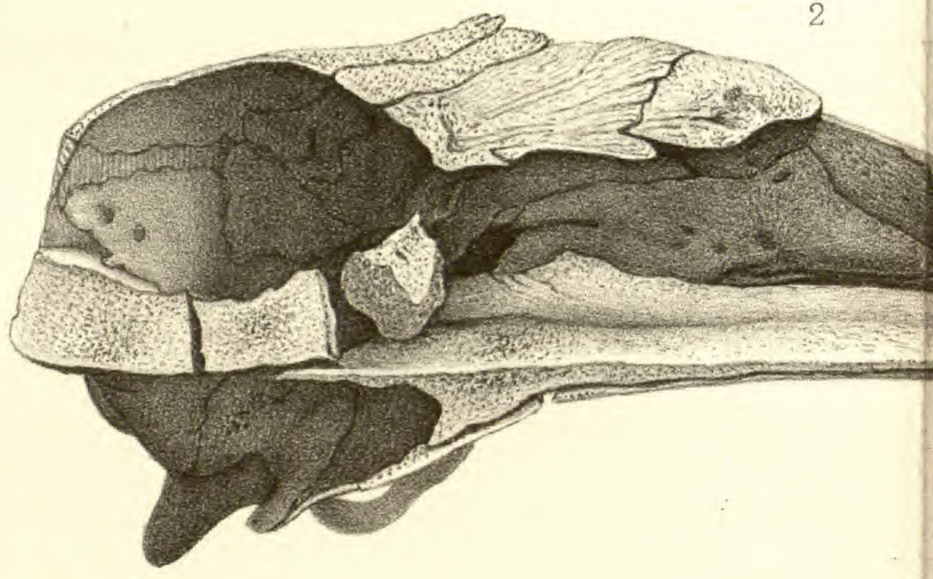


3.a

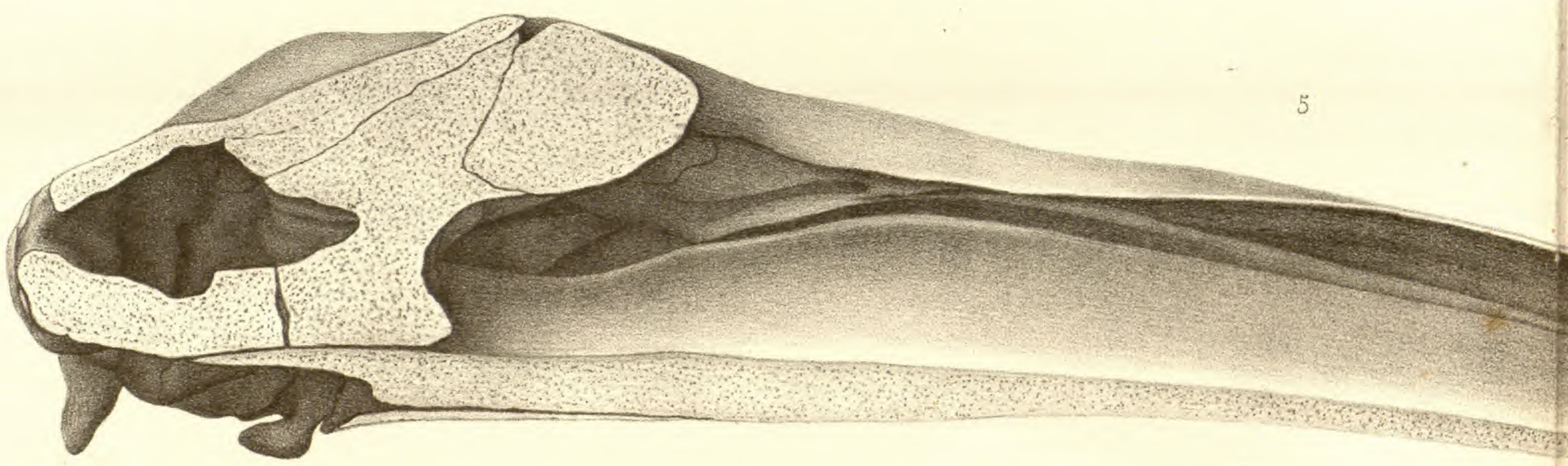




2



5



H. Formant lith.

1. BALEINE FRANCHE. _ 2. BALEINE AUSTRALE (jeune). _ 3. BA

1

1.a

6

4.b

4.a

4

7.a

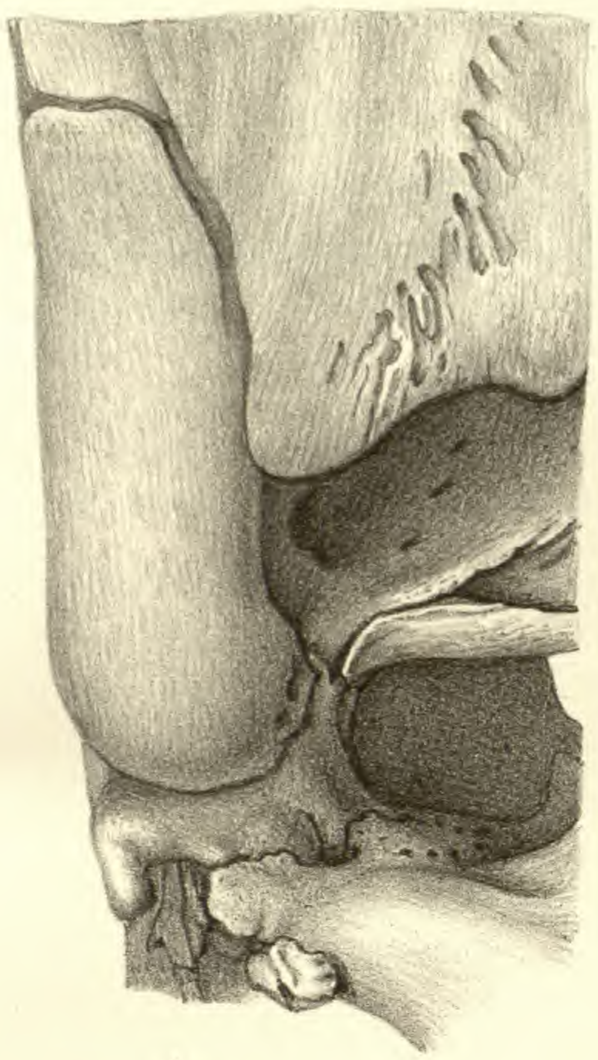
7

Imp. Becquet, Paris.

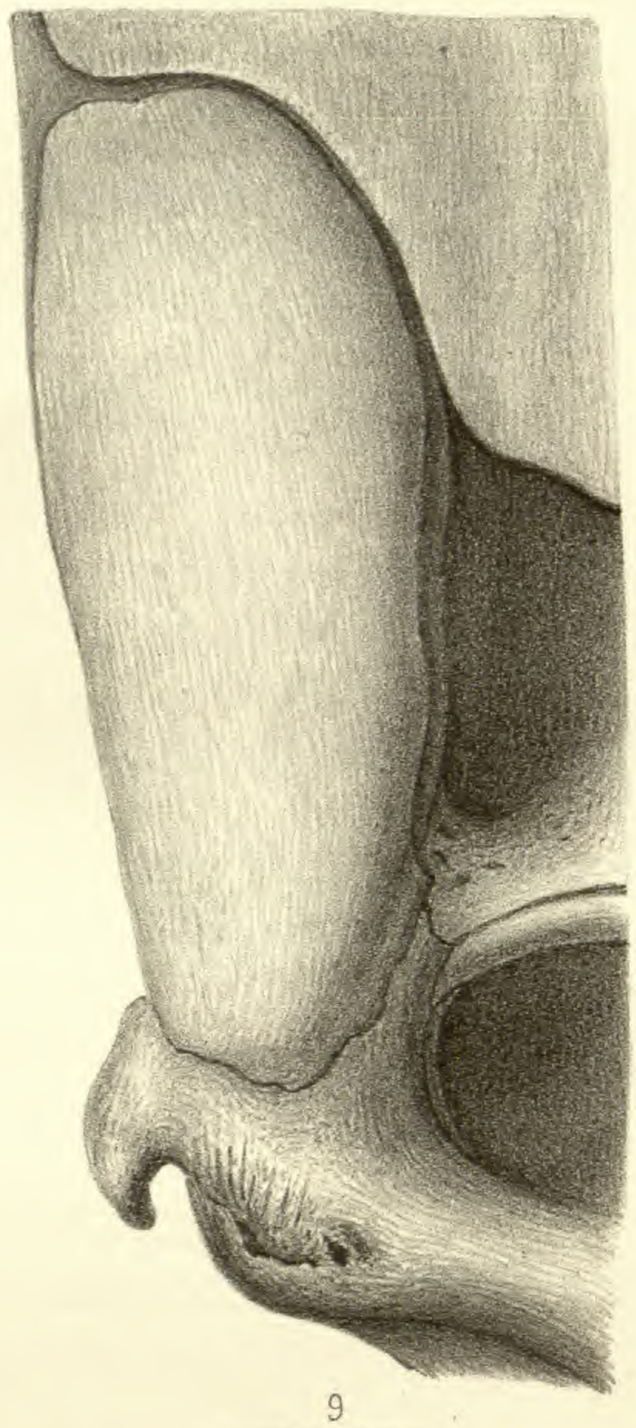
Crâne des Balénidés.

ALEINE DE LA NOUVELLE ZÉLANDE (fœtus). _ 4. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. _ 5. RORQUAL de Bayonne. _ 6. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. _ 7. POËSKOP

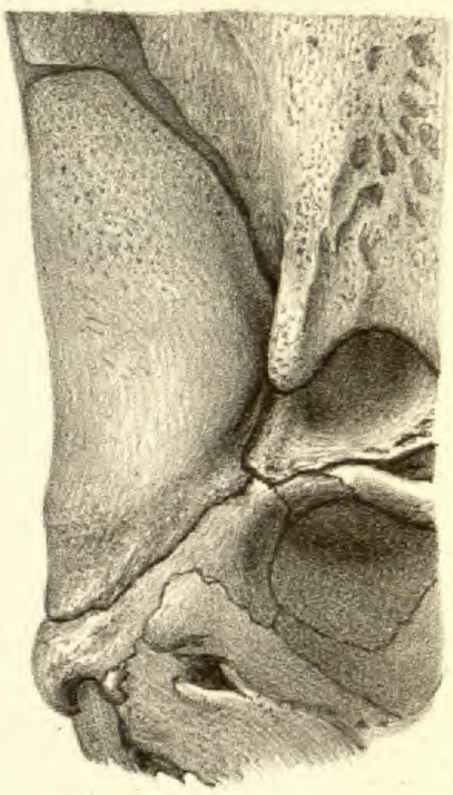
1



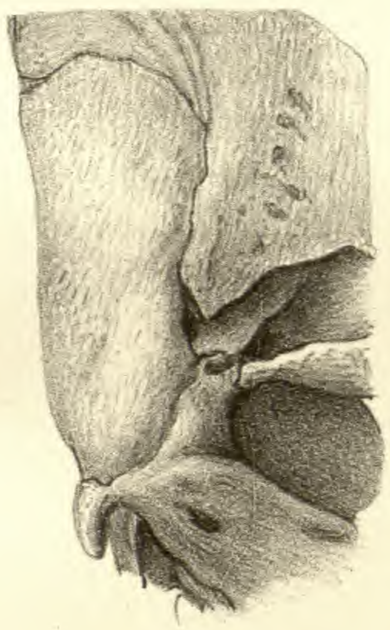
2



3



4



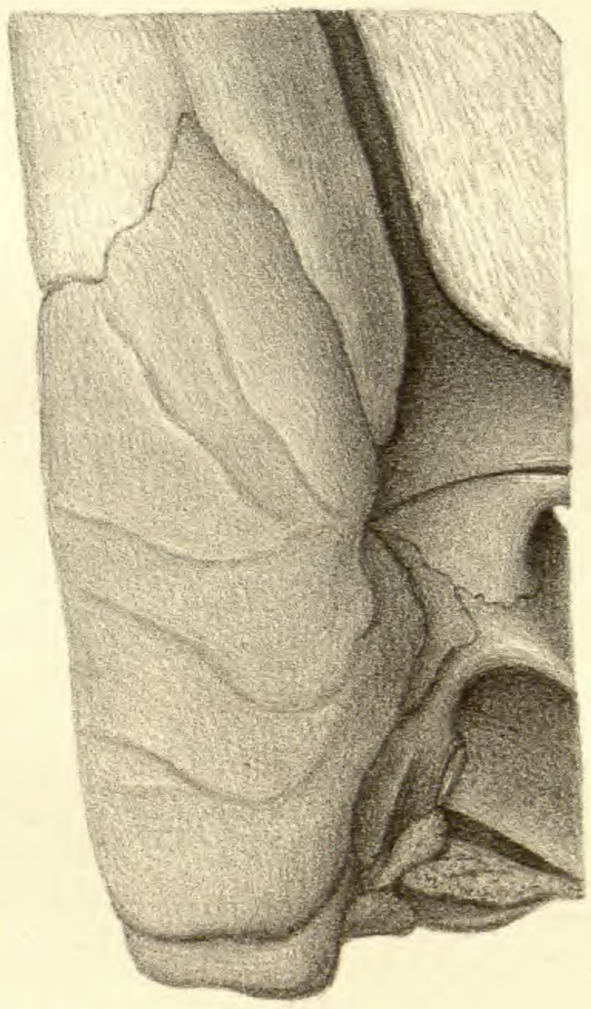
5

9

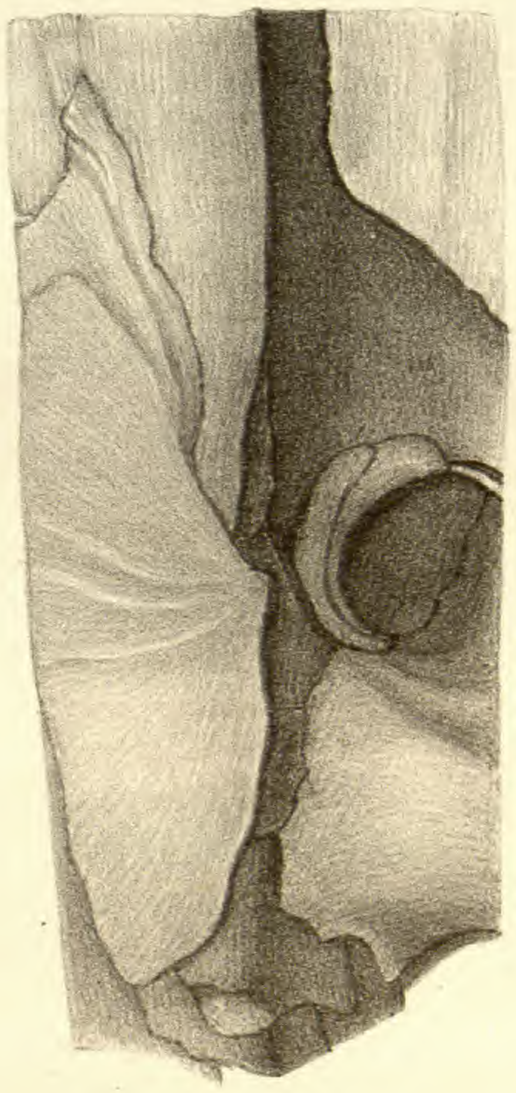
6

7

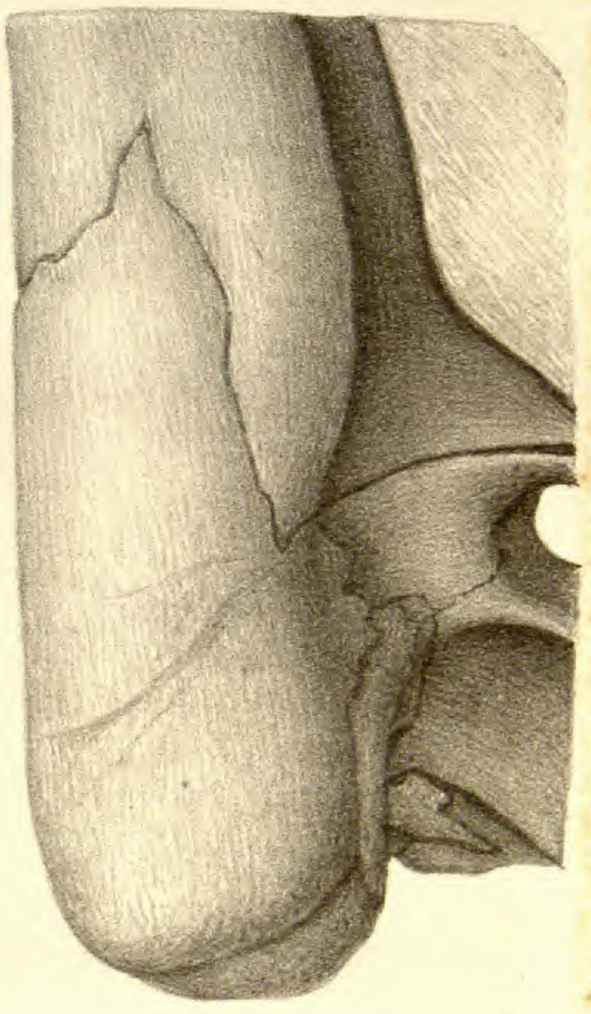
8



11



10

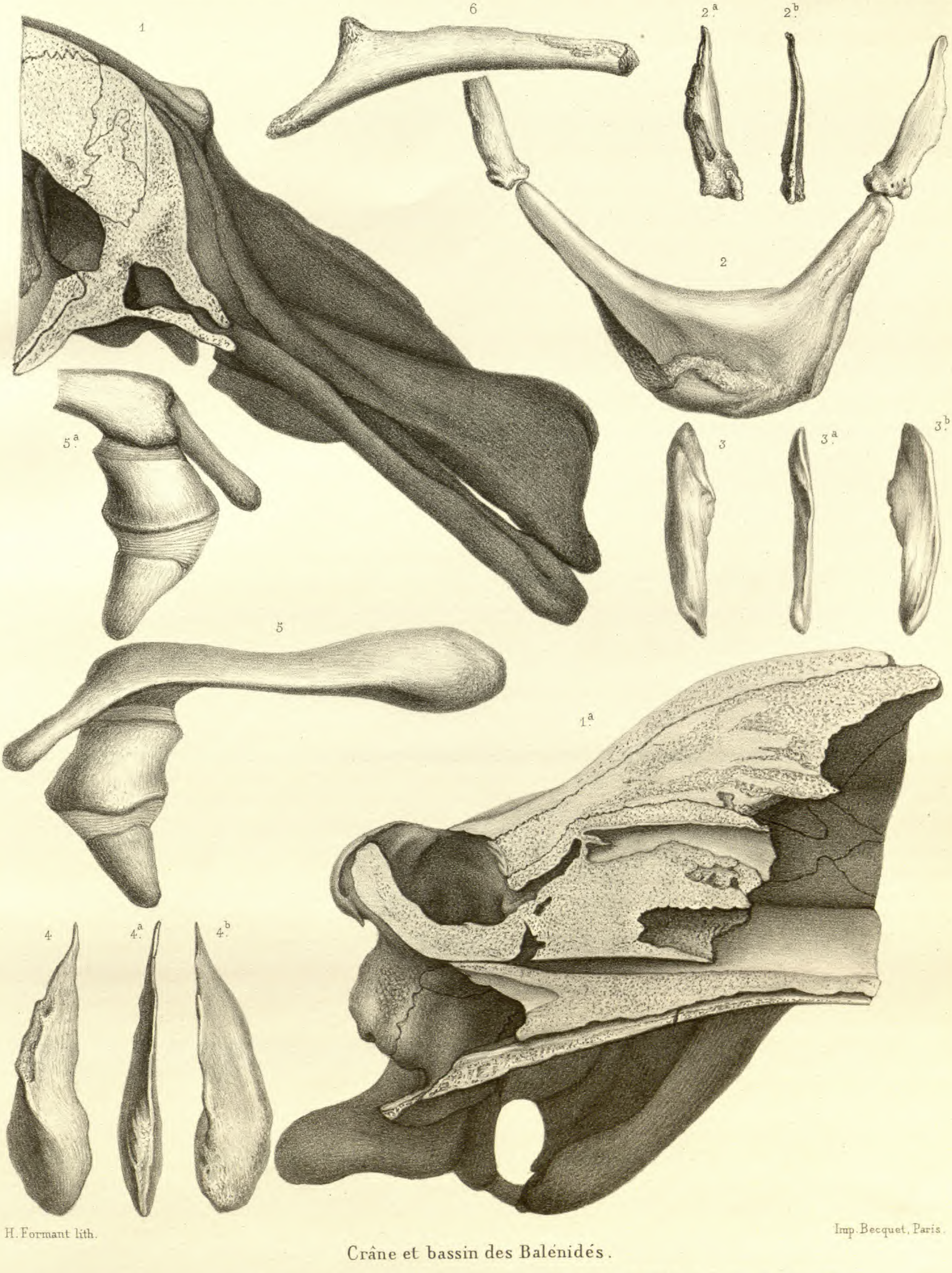


H. Formant lith.

Imp. Becquet, Paris.

Os palatin des Balénidés.

1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. RORQUAL, de l'Ile Ste Marguerite. — 3. POËSKOP. — 4. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 5. BALEINE (fœtus de) $\frac{1}{1}$.
6. BALEINE DES BASQUES. — 7. BALEINE DE LAMANON. — 8, 9. BALEINE AUSTRALE. — 10. BALEINE DE LA NOUVELLE ZÉLANDE.
11. BALEINE FRANCHE.



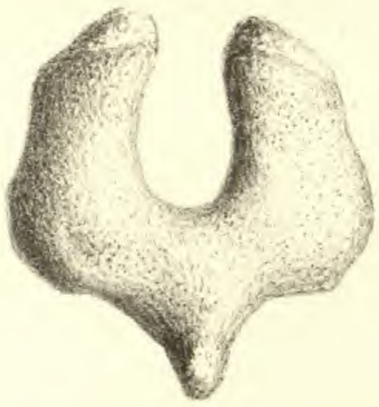
H. Formant lith.

Imp. Becquet, Paris.

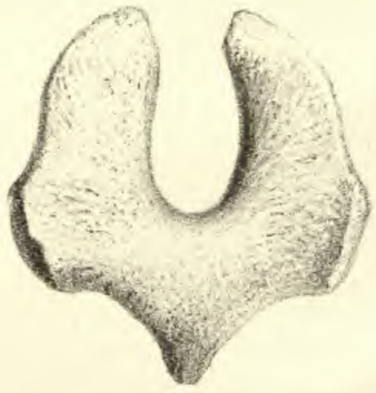
Crâne et bassin des Balénidés.

1, 2, 3. BALEINE AUSTRALE. — 4, 5. BALEINE FRANCHE. — 6. RORQUAL, des côtes de l'Hérault.

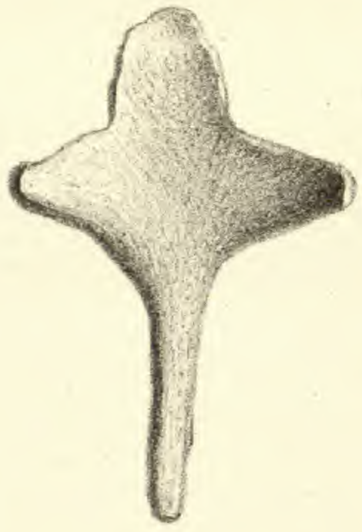
1



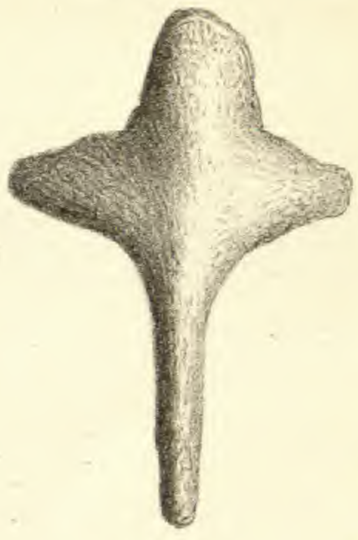
1.a



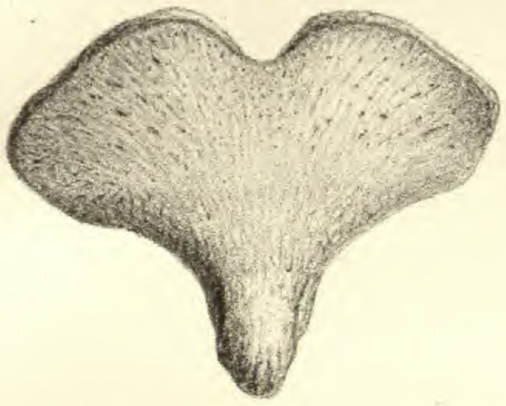
2



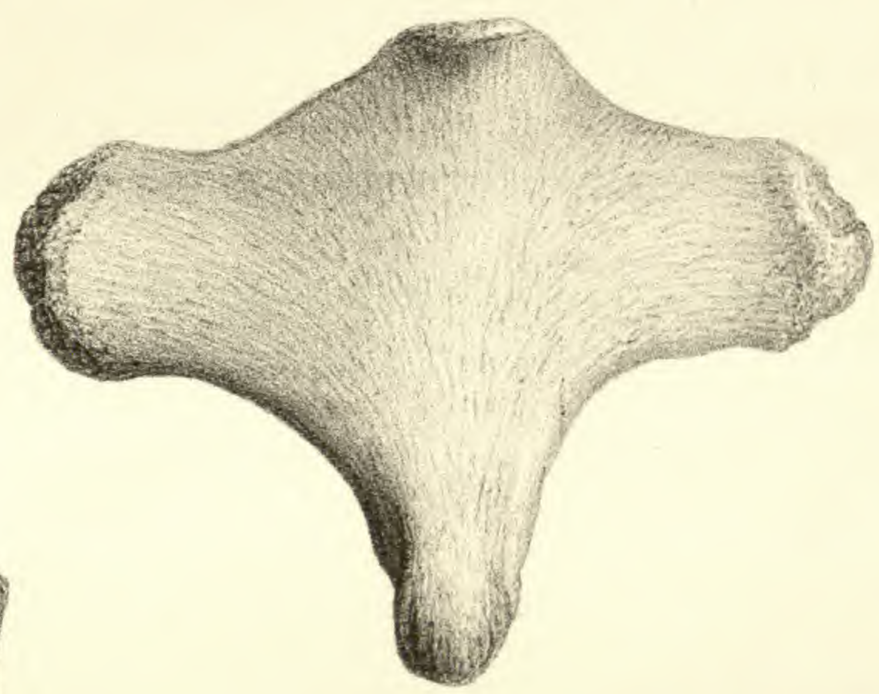
2.a



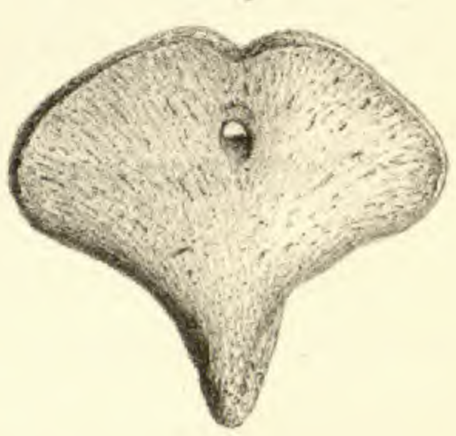
3



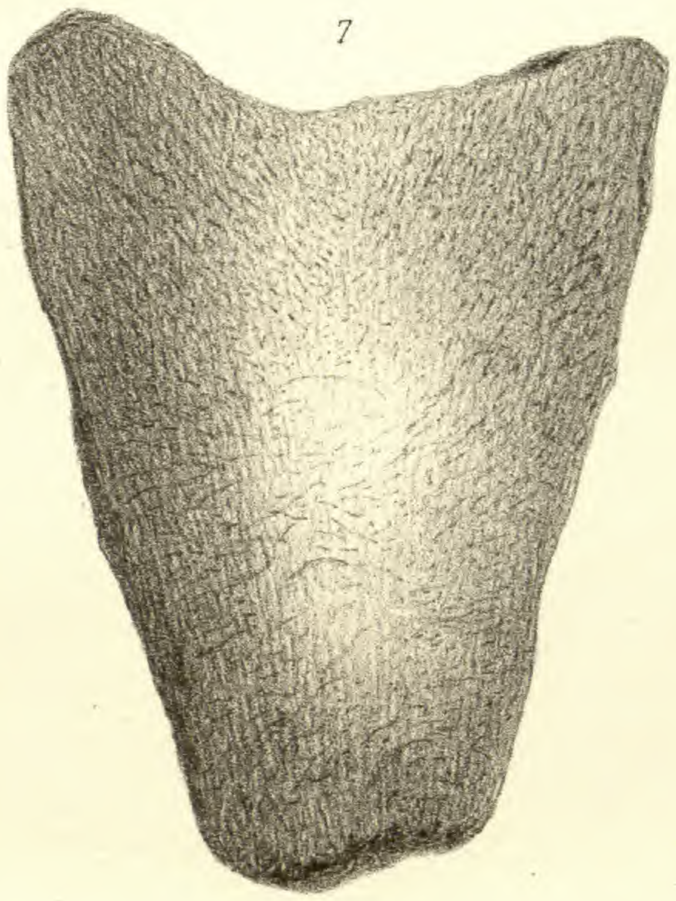
6



4

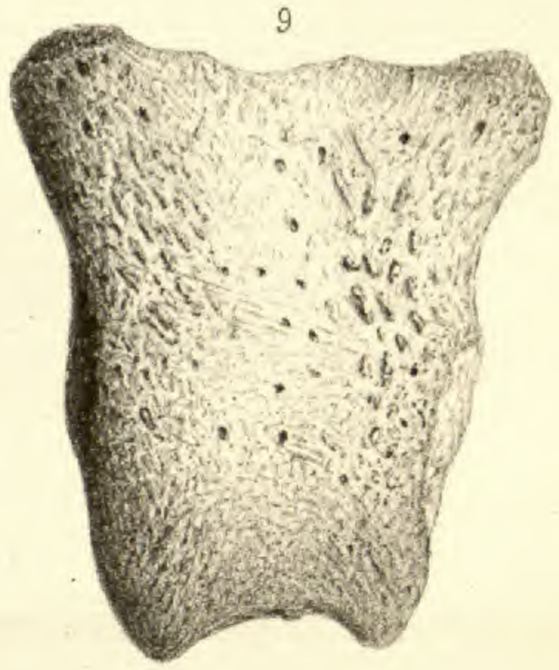


7

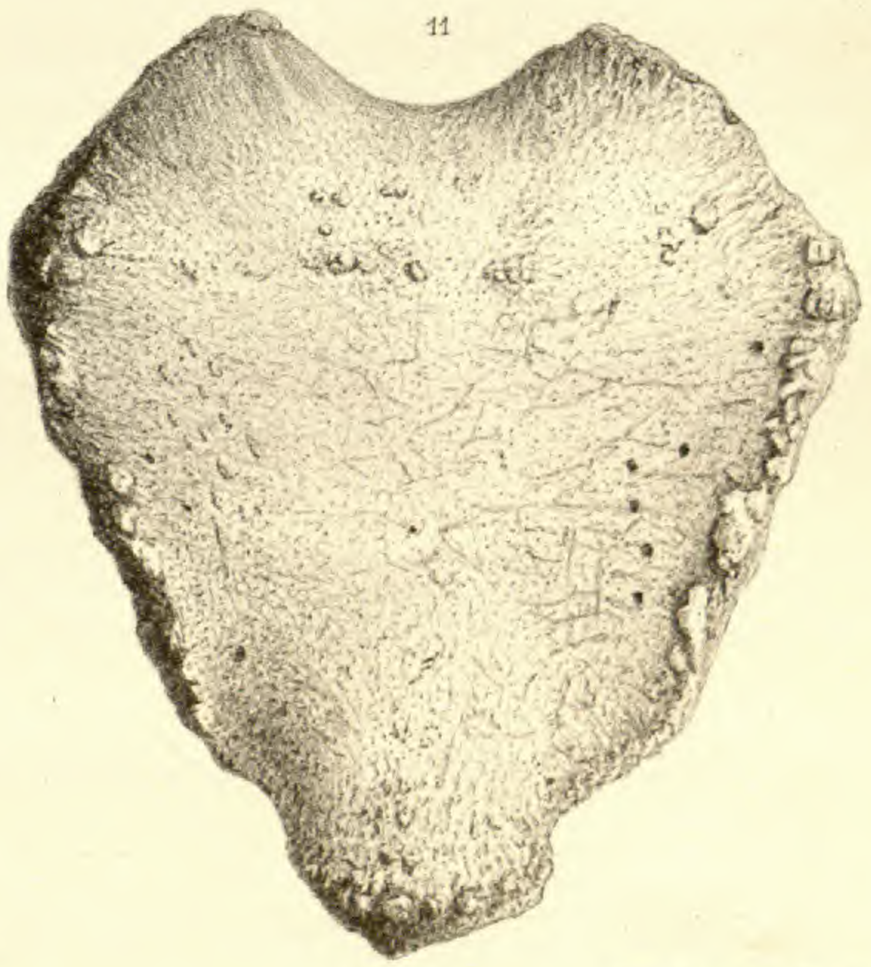


5

9

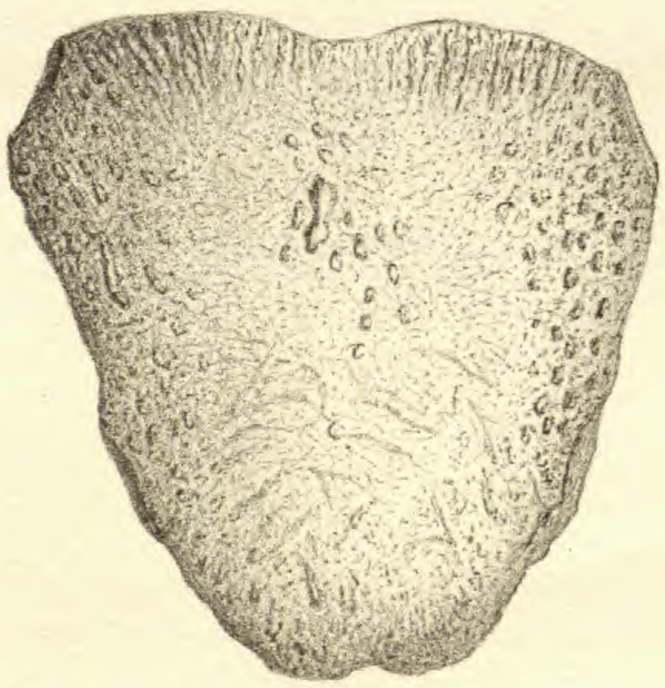


11

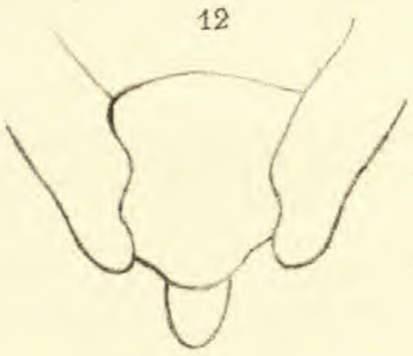


8

10



12



H. Formant lith.

Imp. Becquet, Paris.

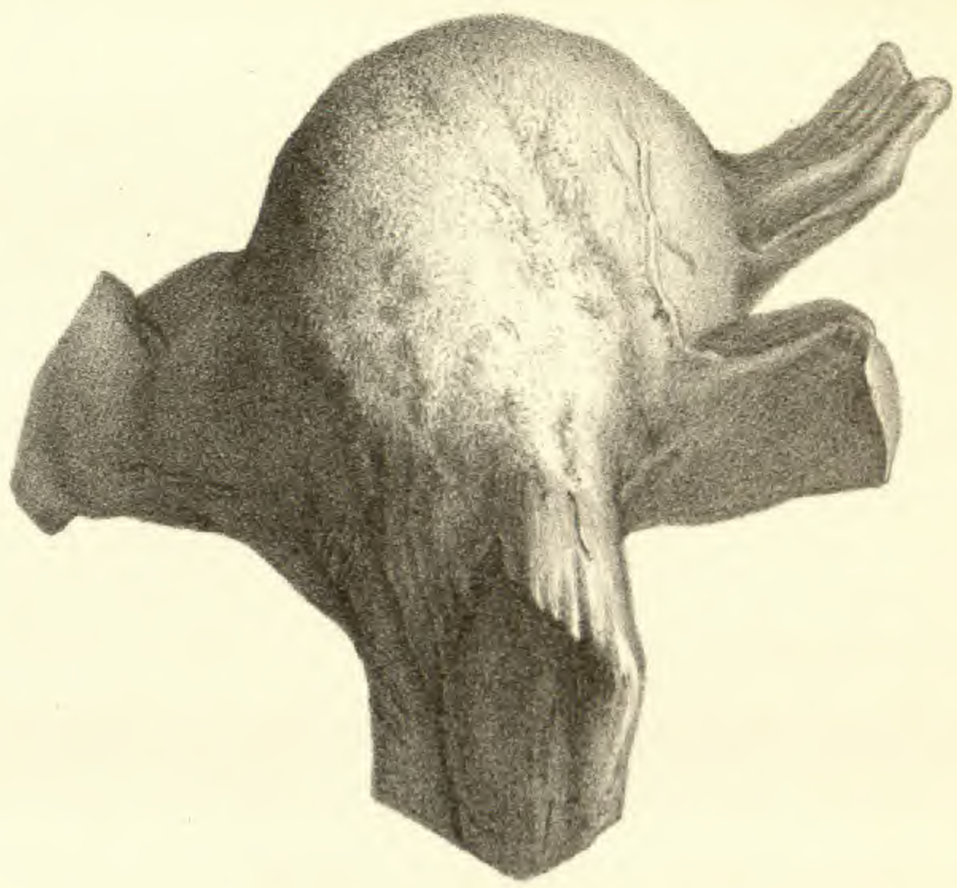
Sternum des Balénidés.

1. POESKOP. — 2. BALÈNOPTÈRE ROSTRÉ. — *3, 4, 5.* RORQUALS, échoués sur les côtes occidentales de la France.
6. RORQUAL, des côtes de l'Hérault. — *7, 8, 9.* BALEINE AUSTRALE. — 10. BALEINE DE LA NOUVELLE ZÉLANDE.

11, 12. BALEINE FRANCHE.

1

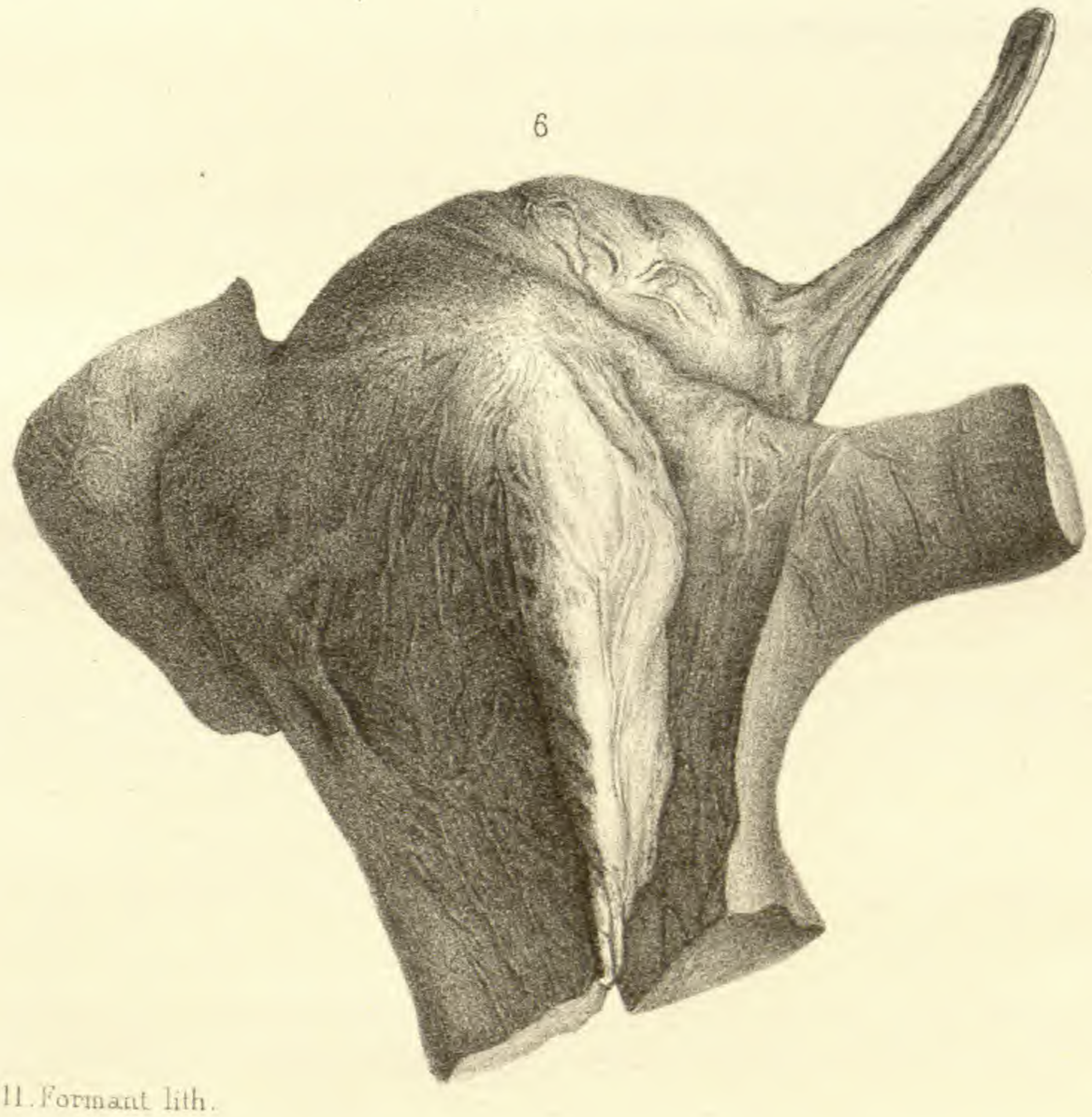
3



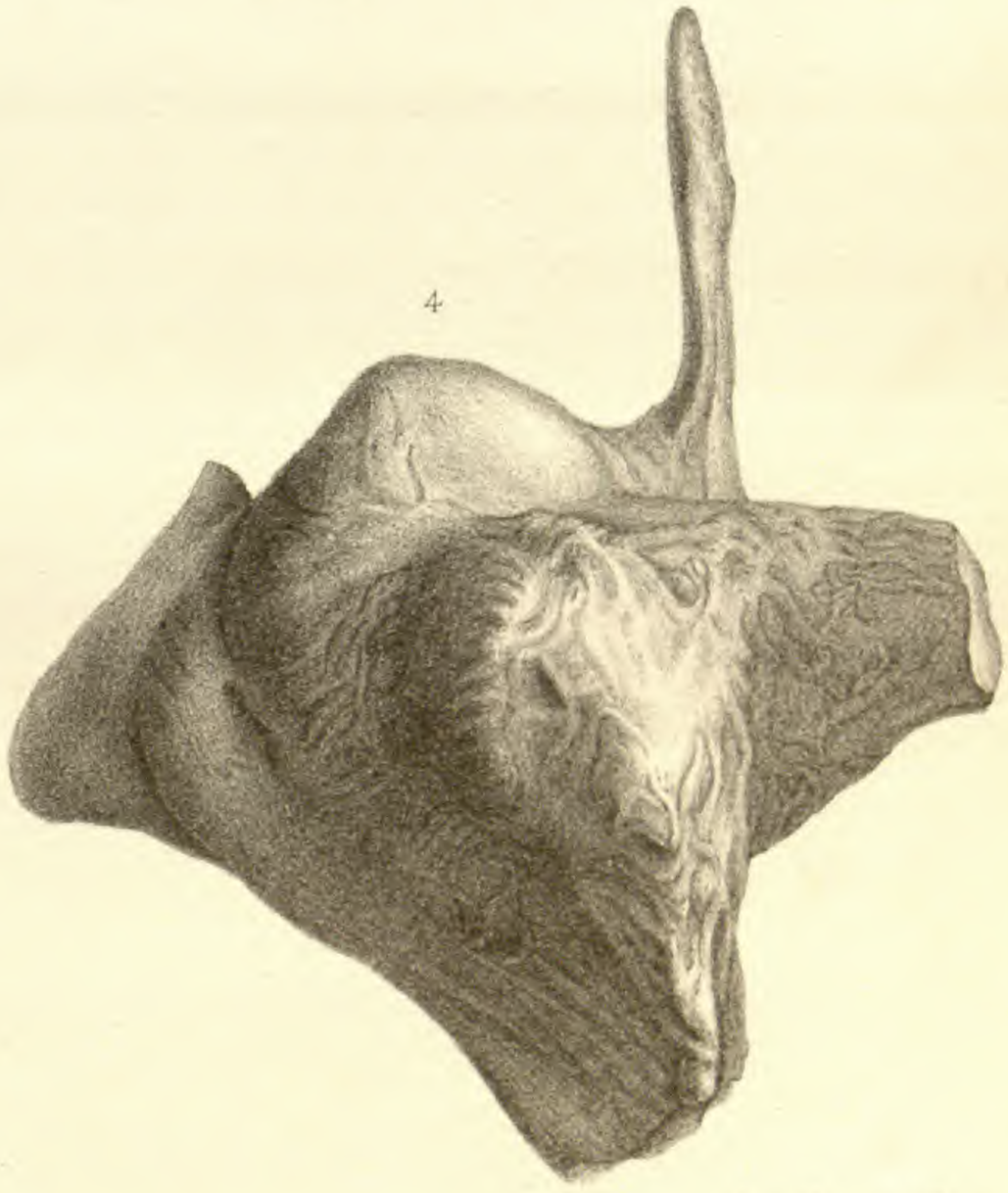
5

2

6



4



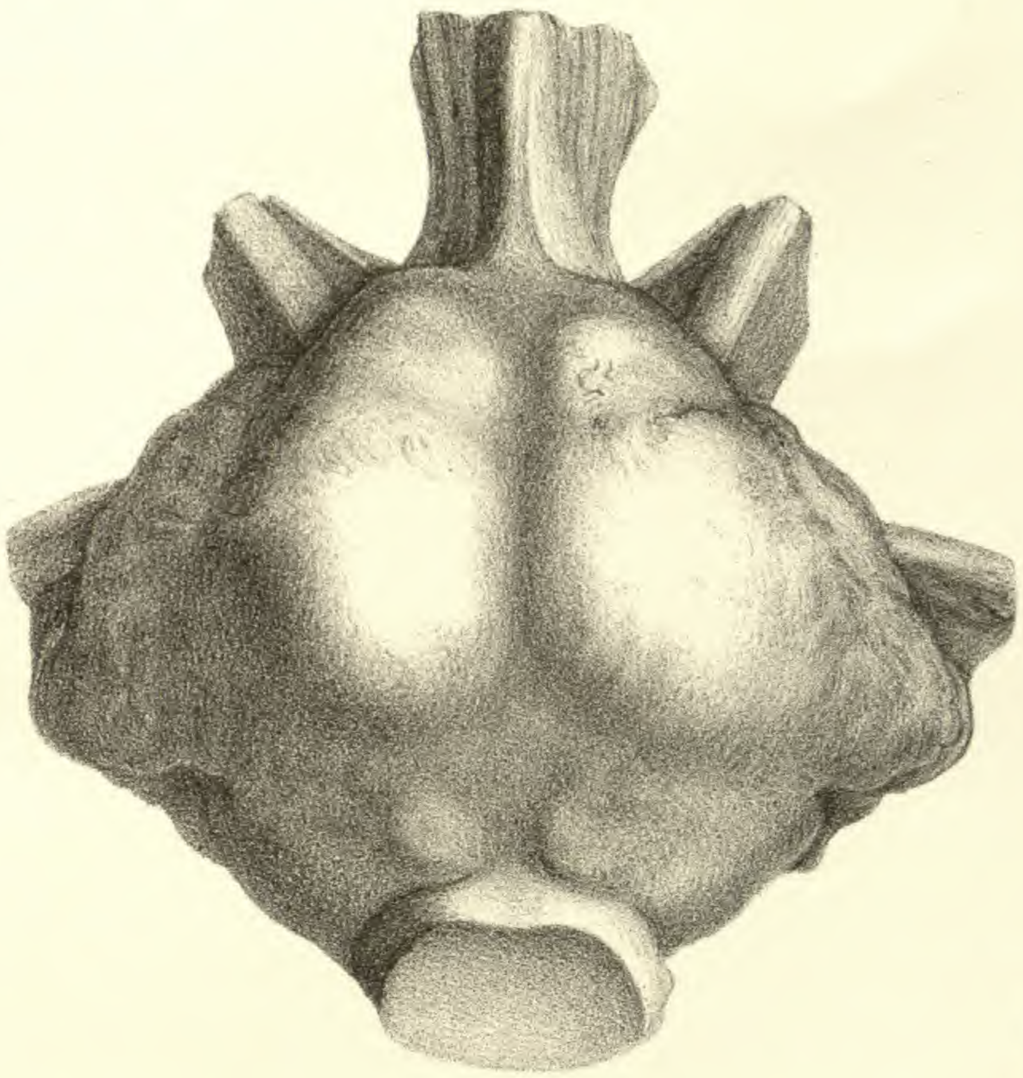
H. Formant lith.

Imp. Becquet, Paris.

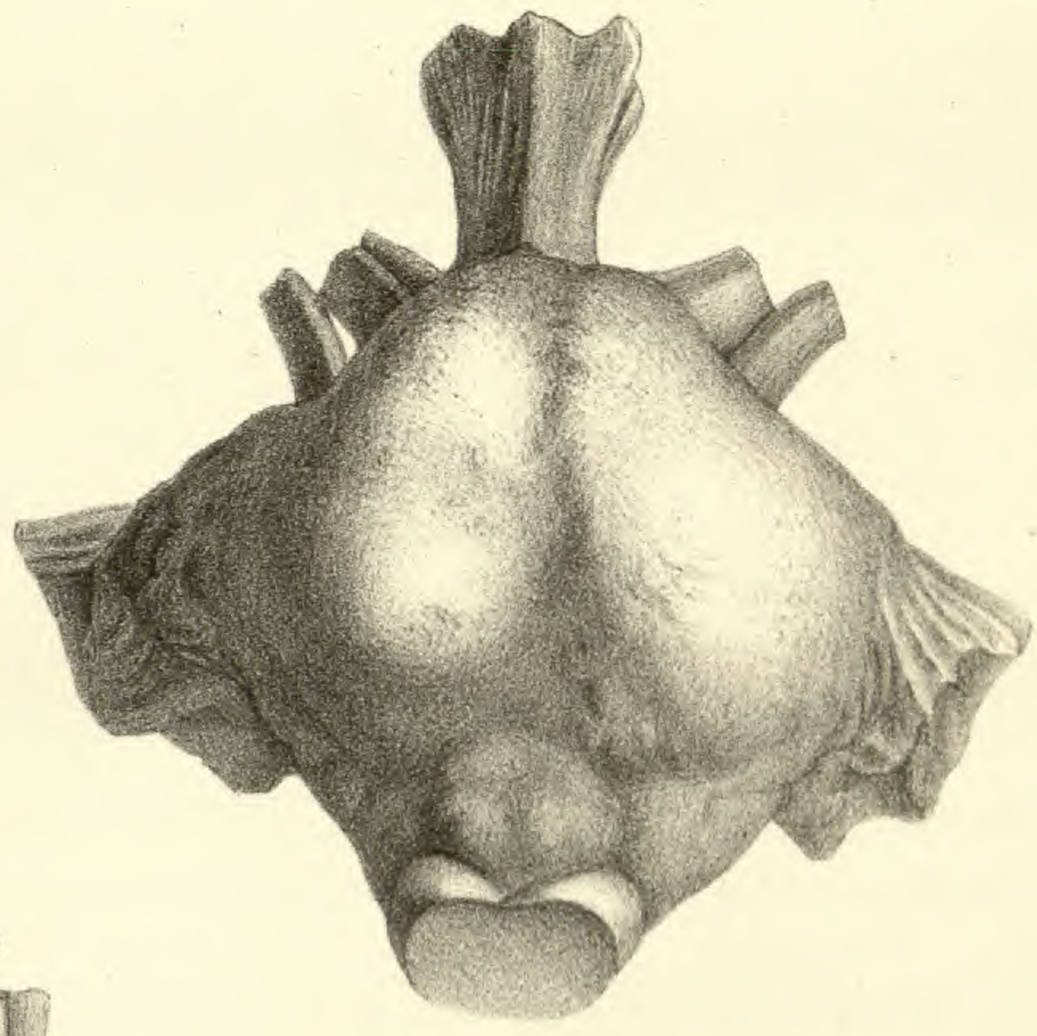
Formes cérébrales des Balénidés.

1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 3. POESKOP. — 4, 5. BALEINE AUSTRALE.
6. BALEINE FRANCHE.

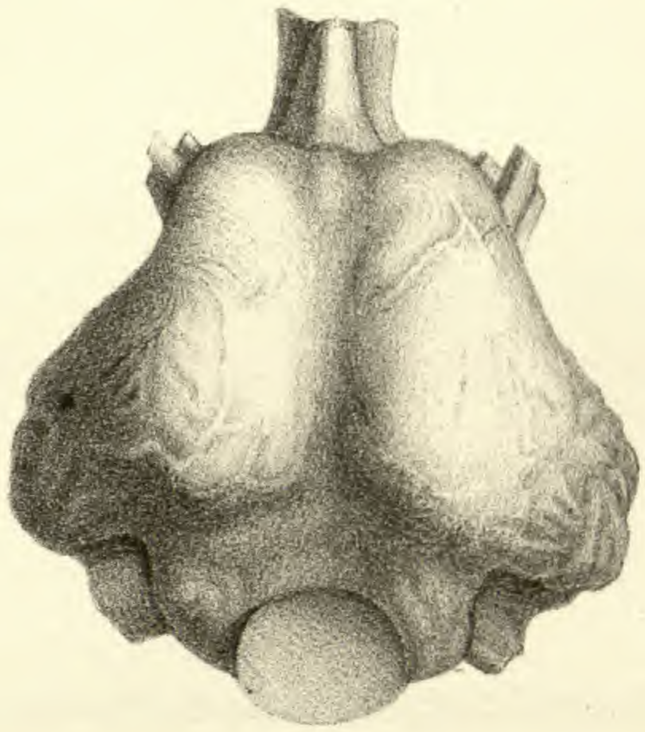
1



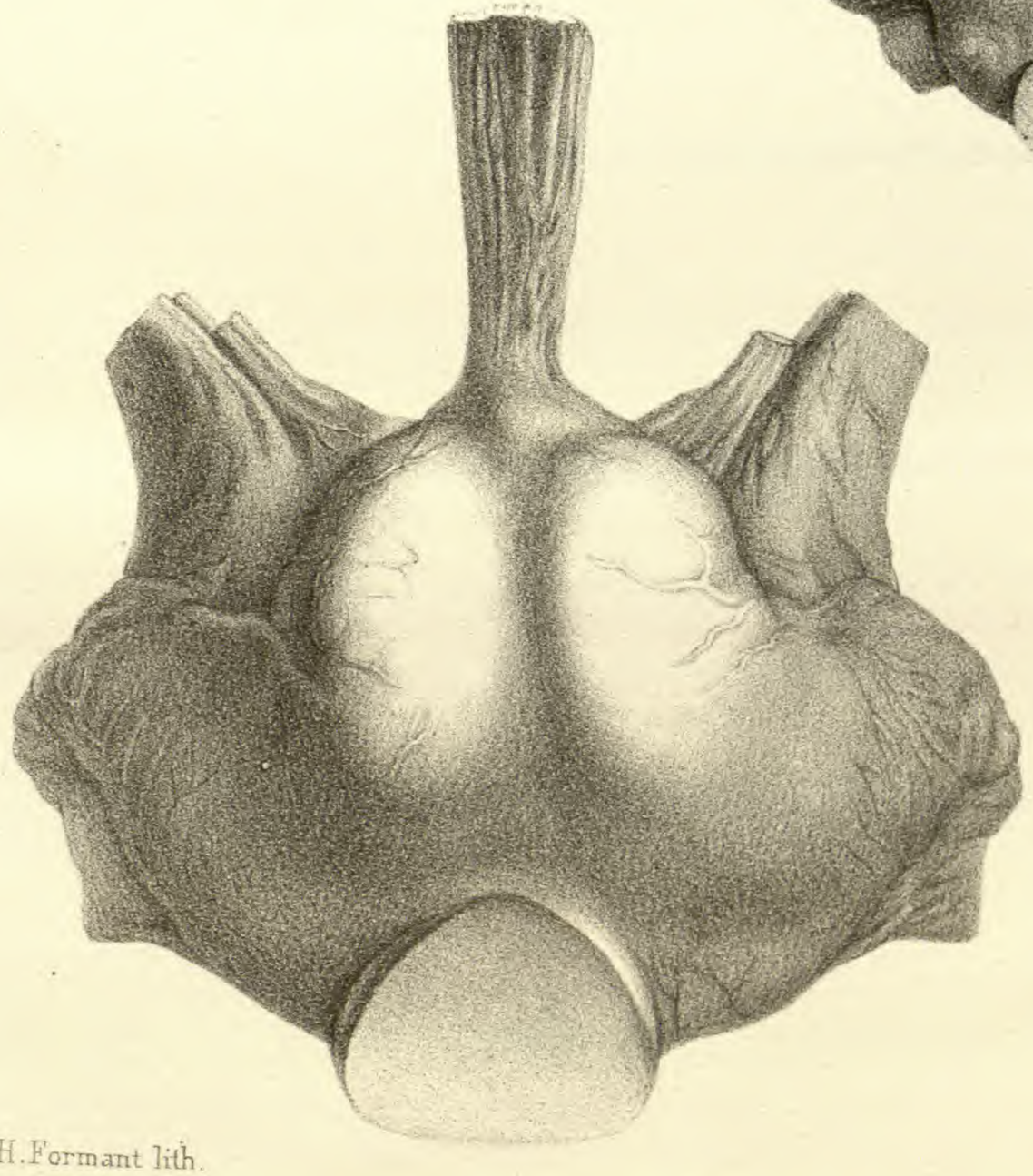
3



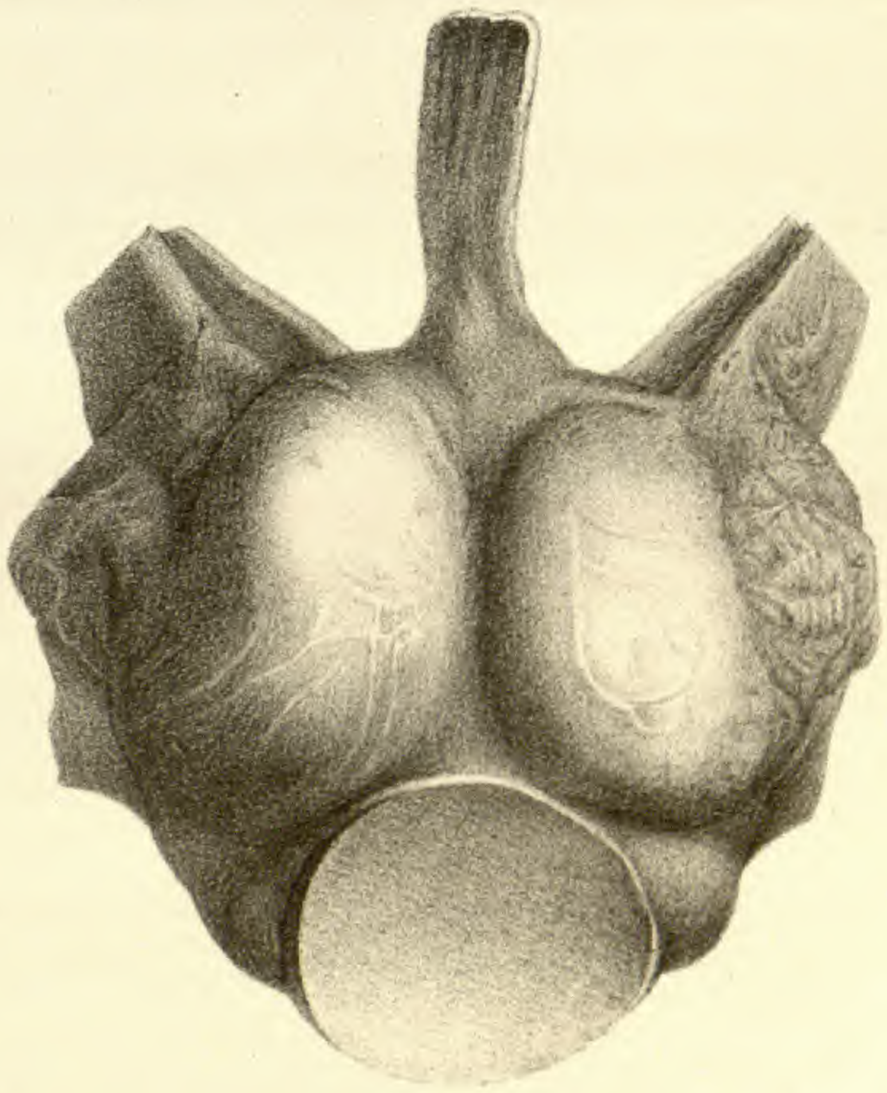
2



5



4



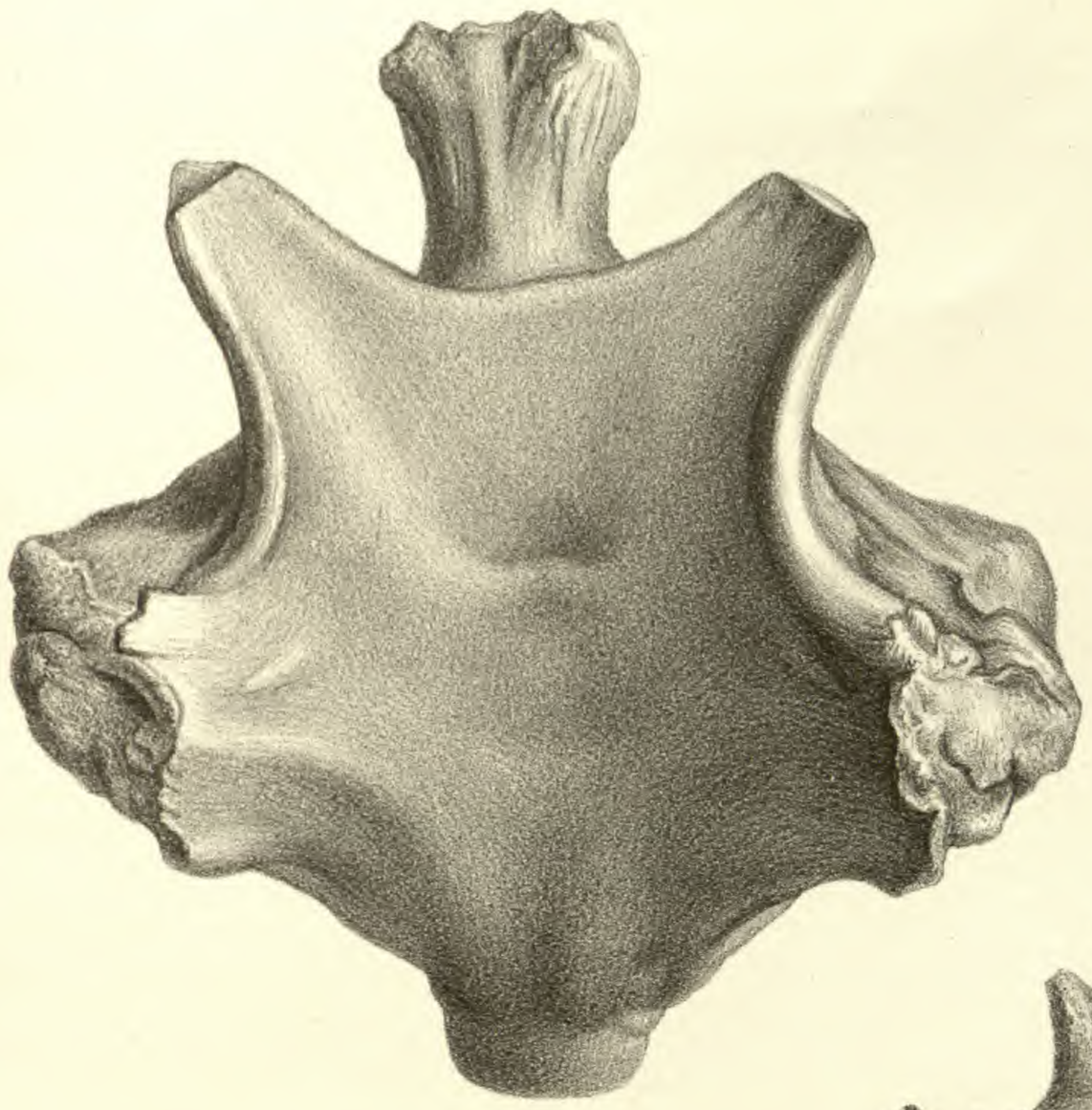
H.Formant lith.

Imp. Becquet Paris.

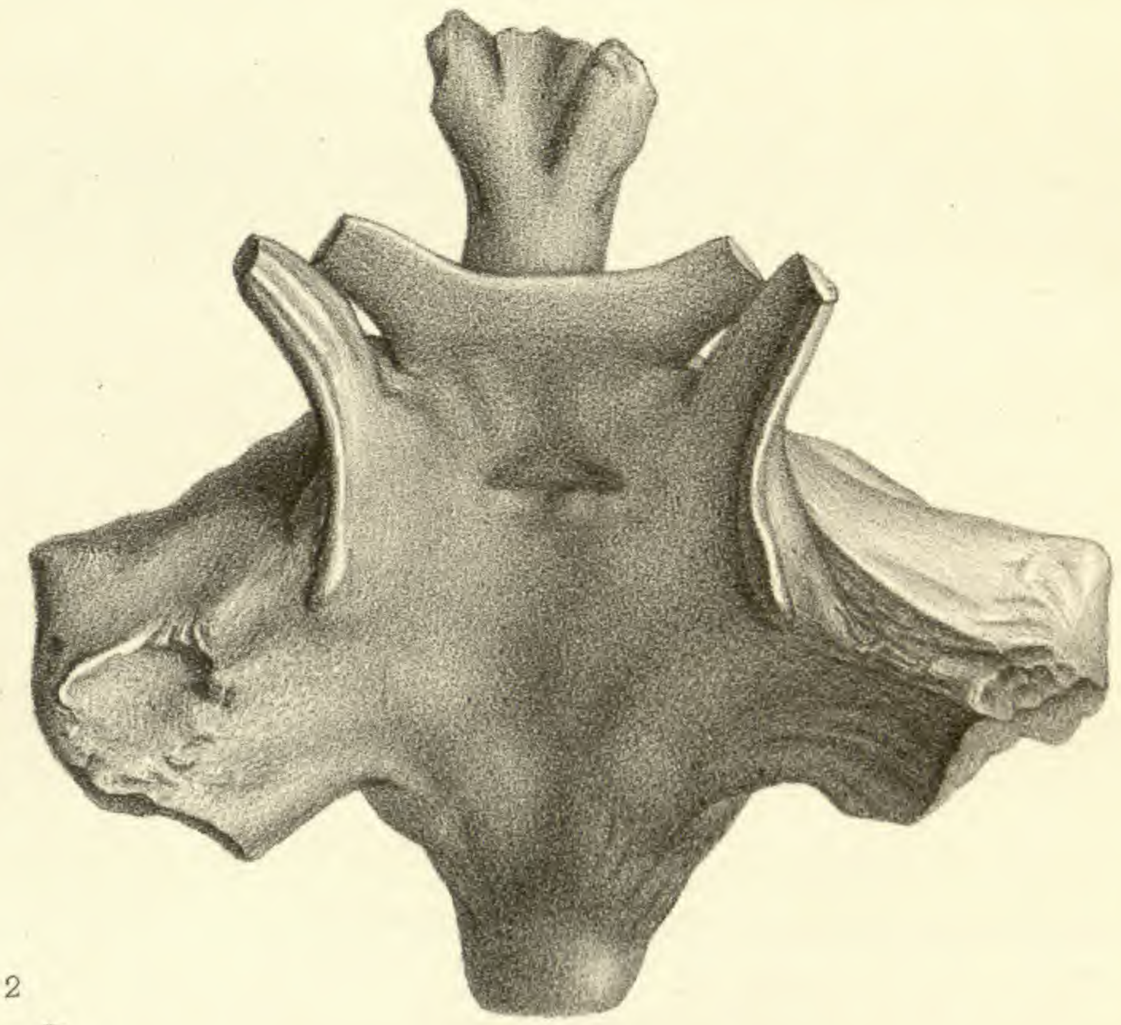
Formes cérébrales des Balénidés.

1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 3. POESKOP. — 4. BALEINE AUSTRALE.
5. BALEINE FRANCHE.

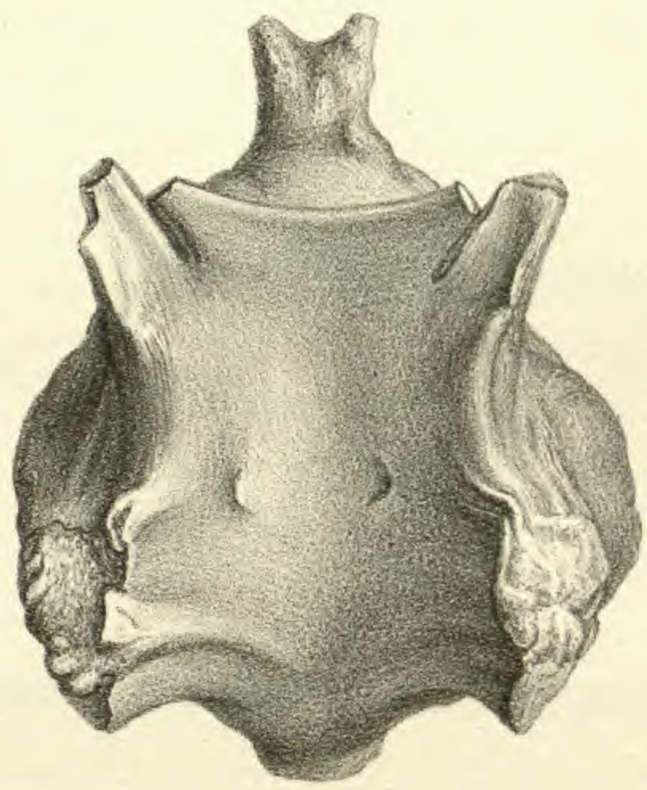
1



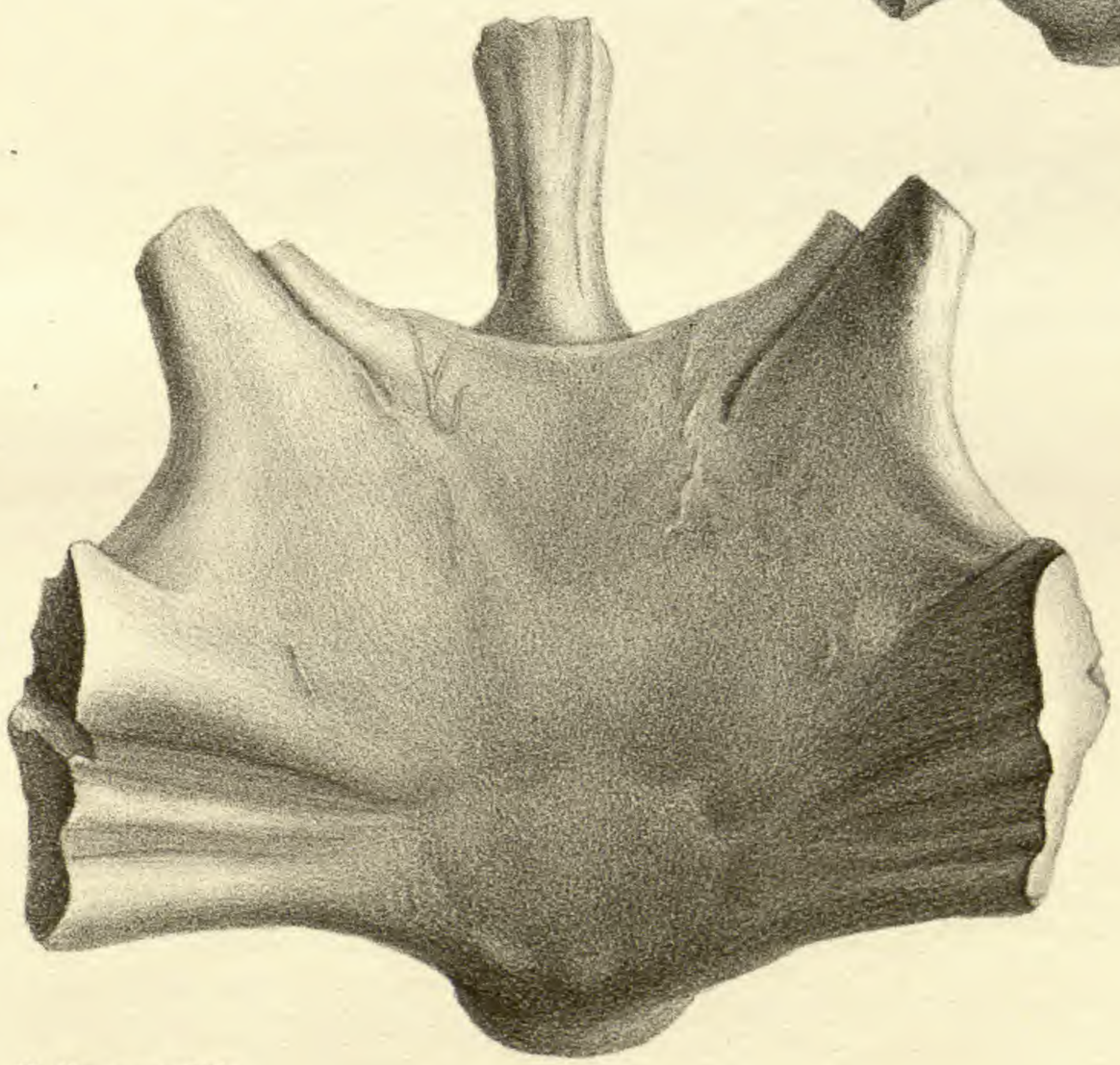
3



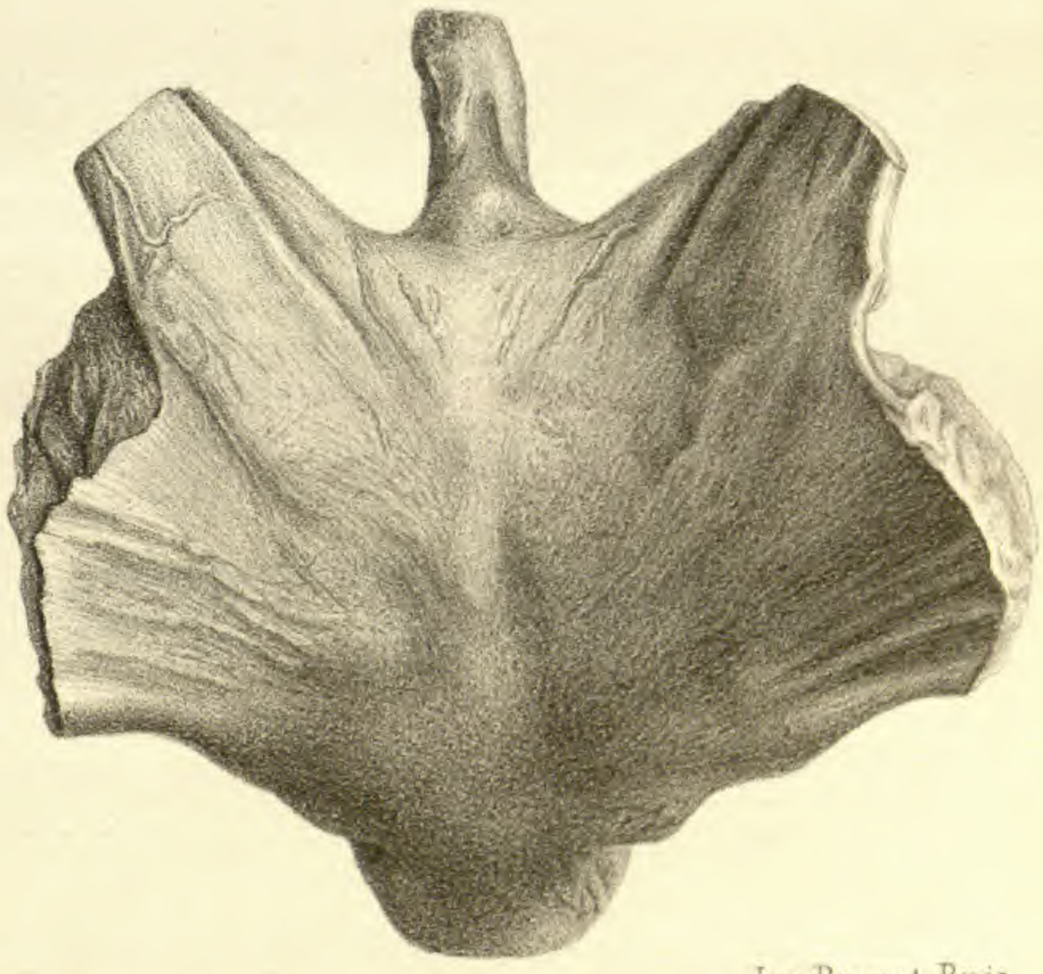
2



5



4



H. Formant lith.

Imp. Becquet, Paris.

Formes cérébrales des Balénidés.

1. RORQUAL, de Bayonne. — 2. BALÉNOPTÈRE ROSTRÉ. — 3. POESKOP. — 4. BALEINE AUSTRALE.
5. BALEINE FRANCHE.

Fig. 1.

Fig. 6.

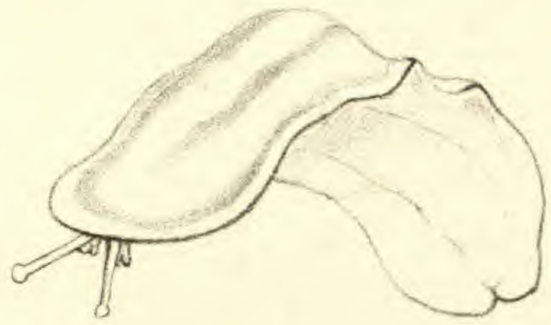


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

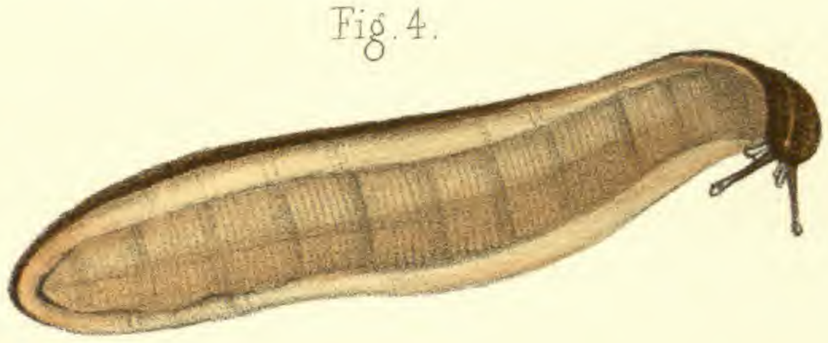


Fig. 5.

Fig. 11.

Fig. 9.

Fig. 12.

Fig. 8.

Fig. 10.

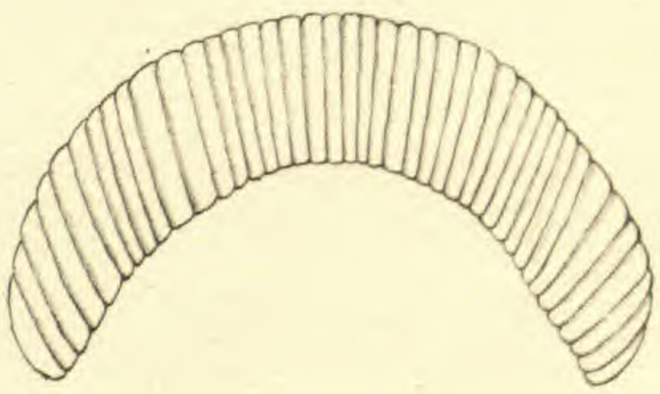
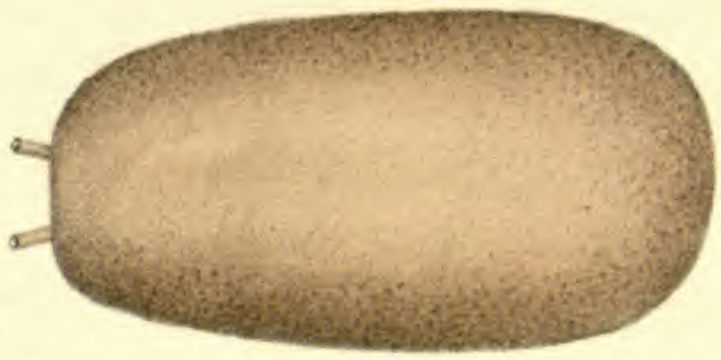


Fig. 7.

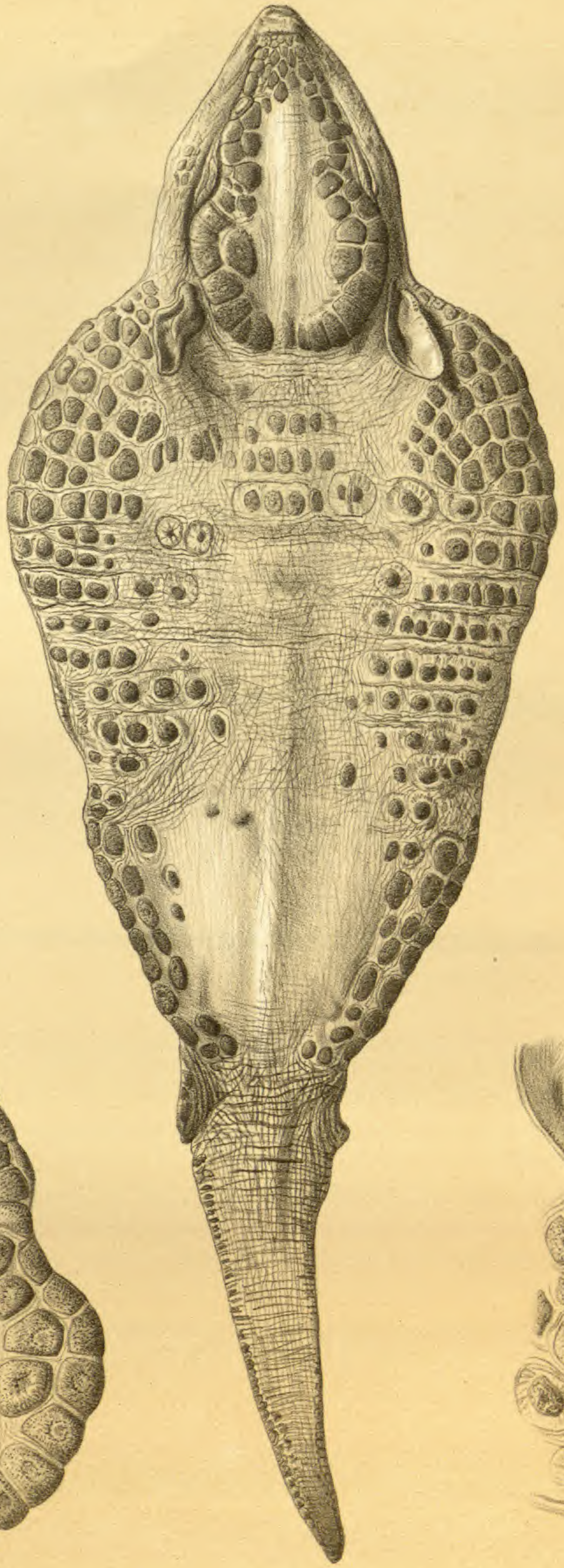


Delahaye lith.

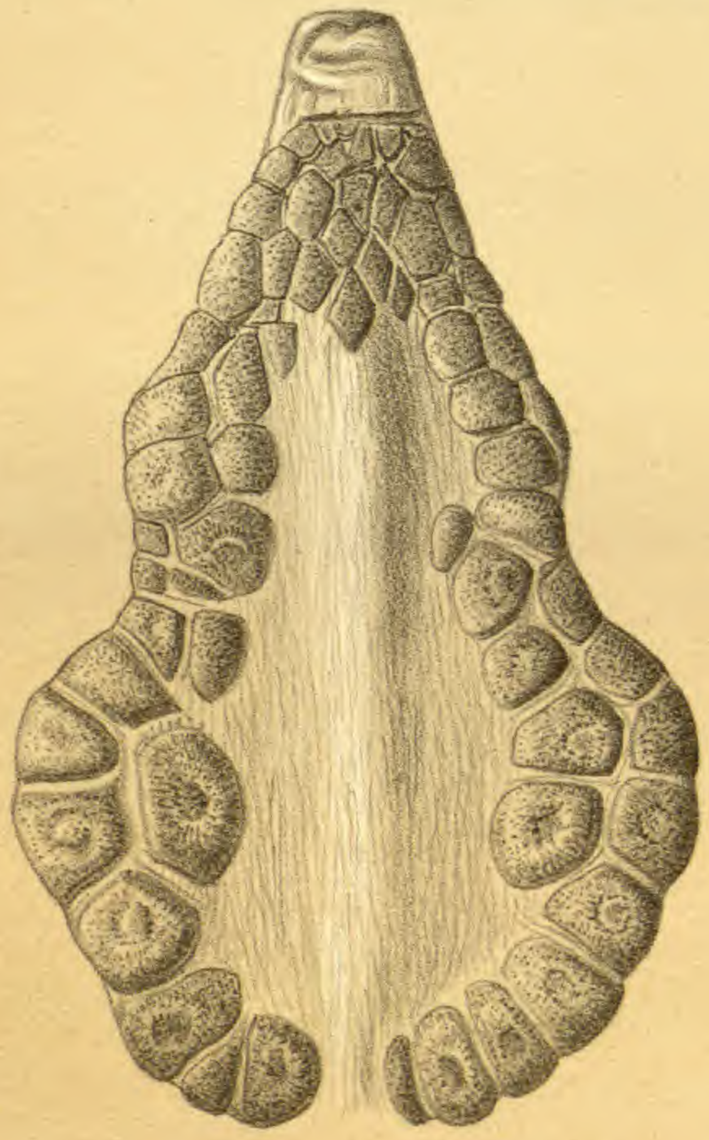
Imp. Becquet à Paris.

1. Vaginula Sloanei. — 2–4. V. occidentalis, var. — 5–6. V. Moreleti.
7–8. V. Seychellensis. — 9–12. V. plebeia.

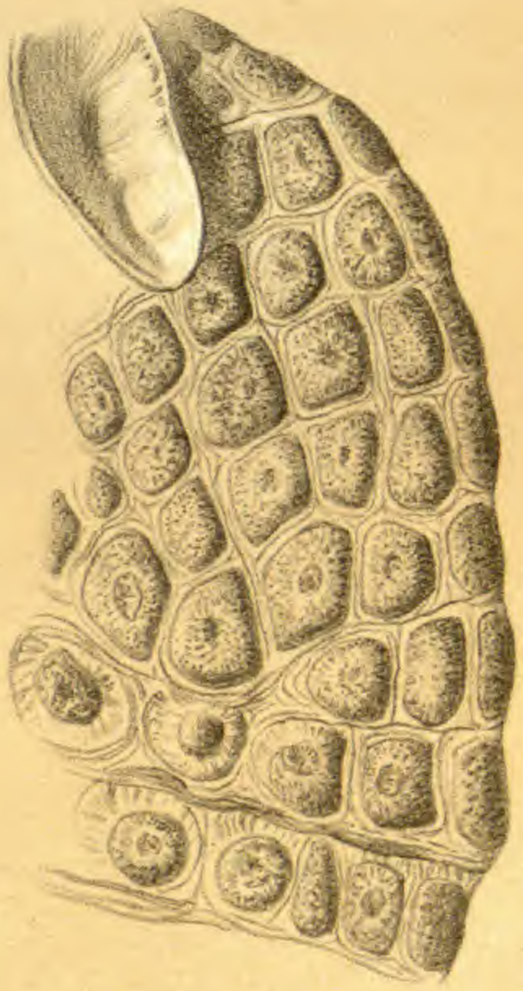
1



2



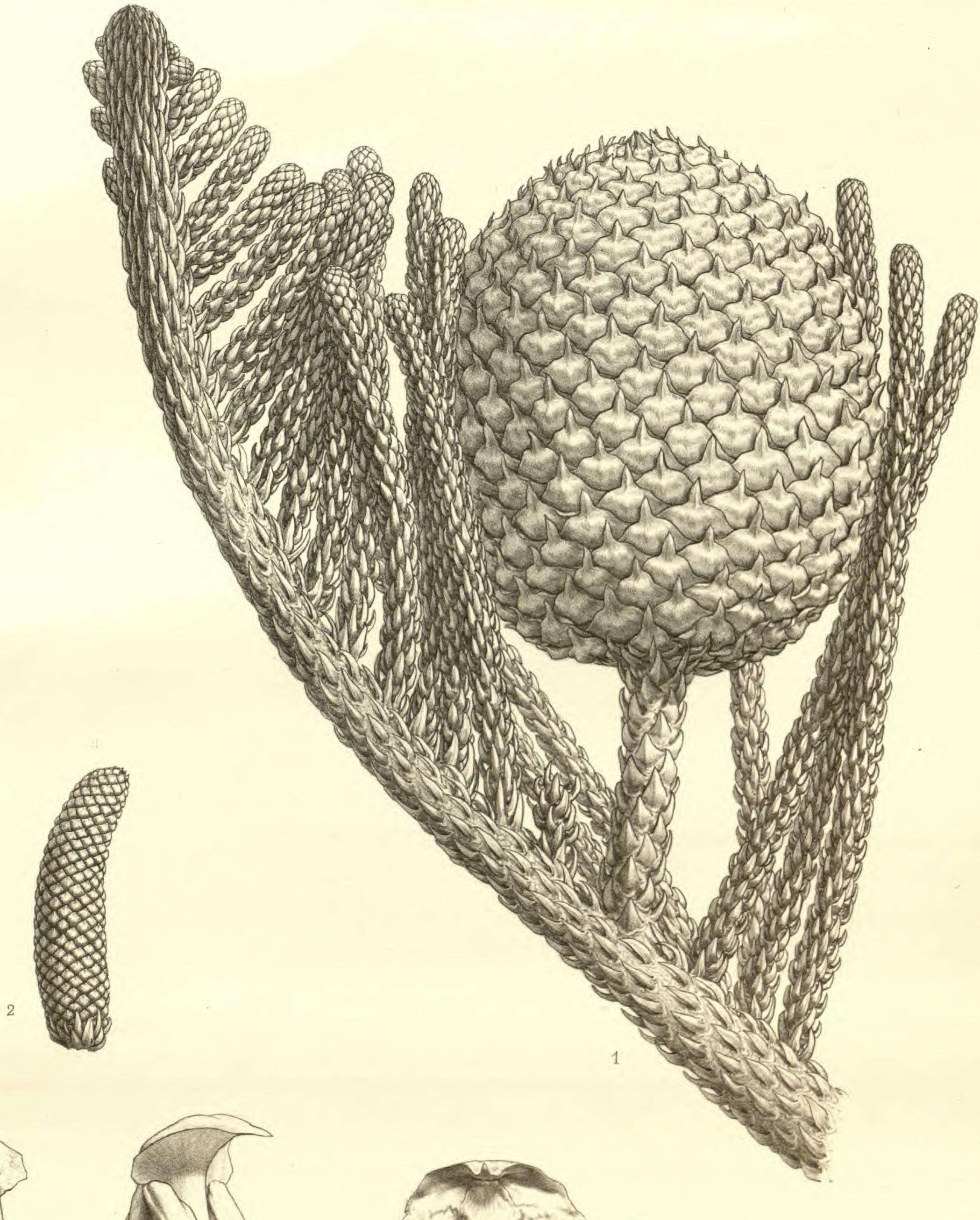
3



Louveau lith.

Imp. Becquet à Paris.

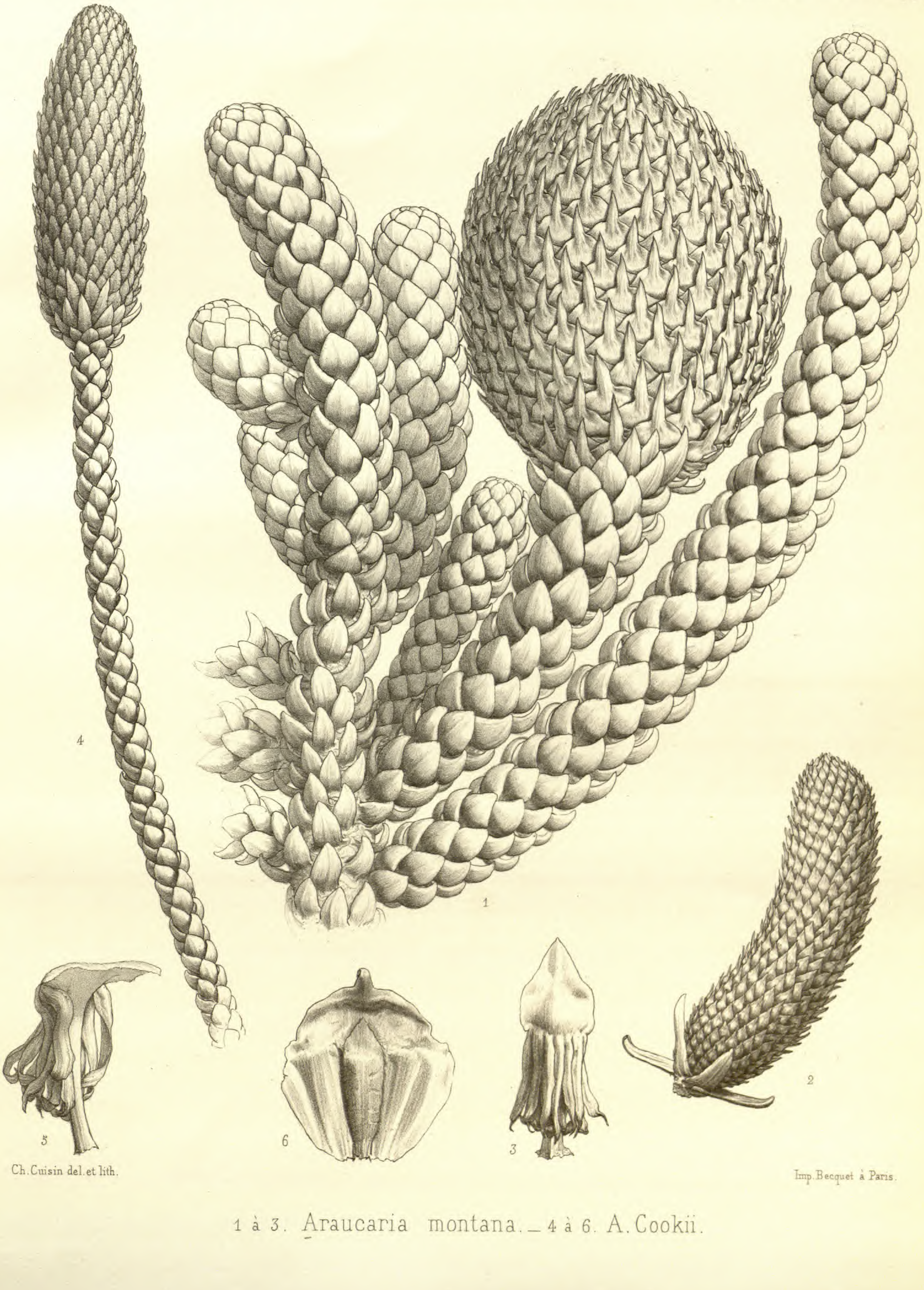
Scleropleura Bruneti. (A. Edw.)



Ch. Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

Araucaria Balansæ.



Ch. Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

1 à 3. Araucaria montana. — 4 à 6. A. Cookii.

3

4

2

1

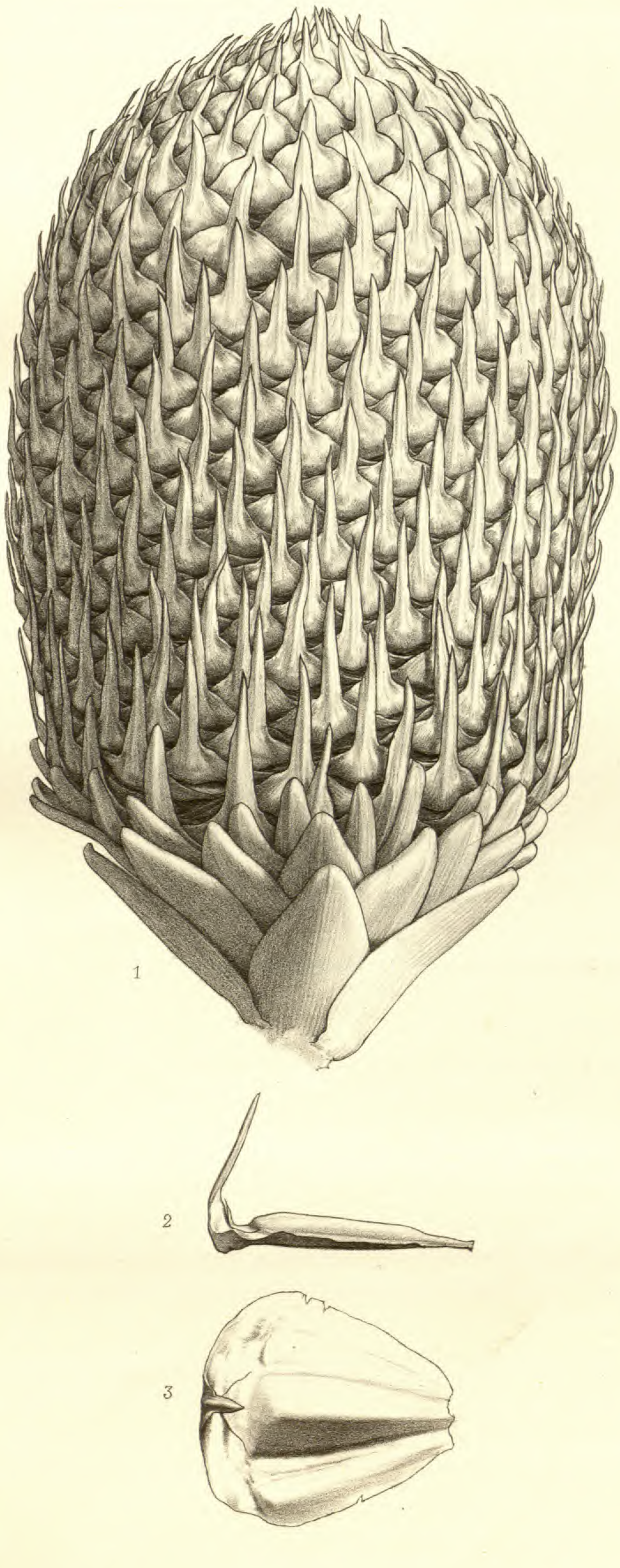
5

a b c d

Ch. Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

Araucaria Muelleri.



1

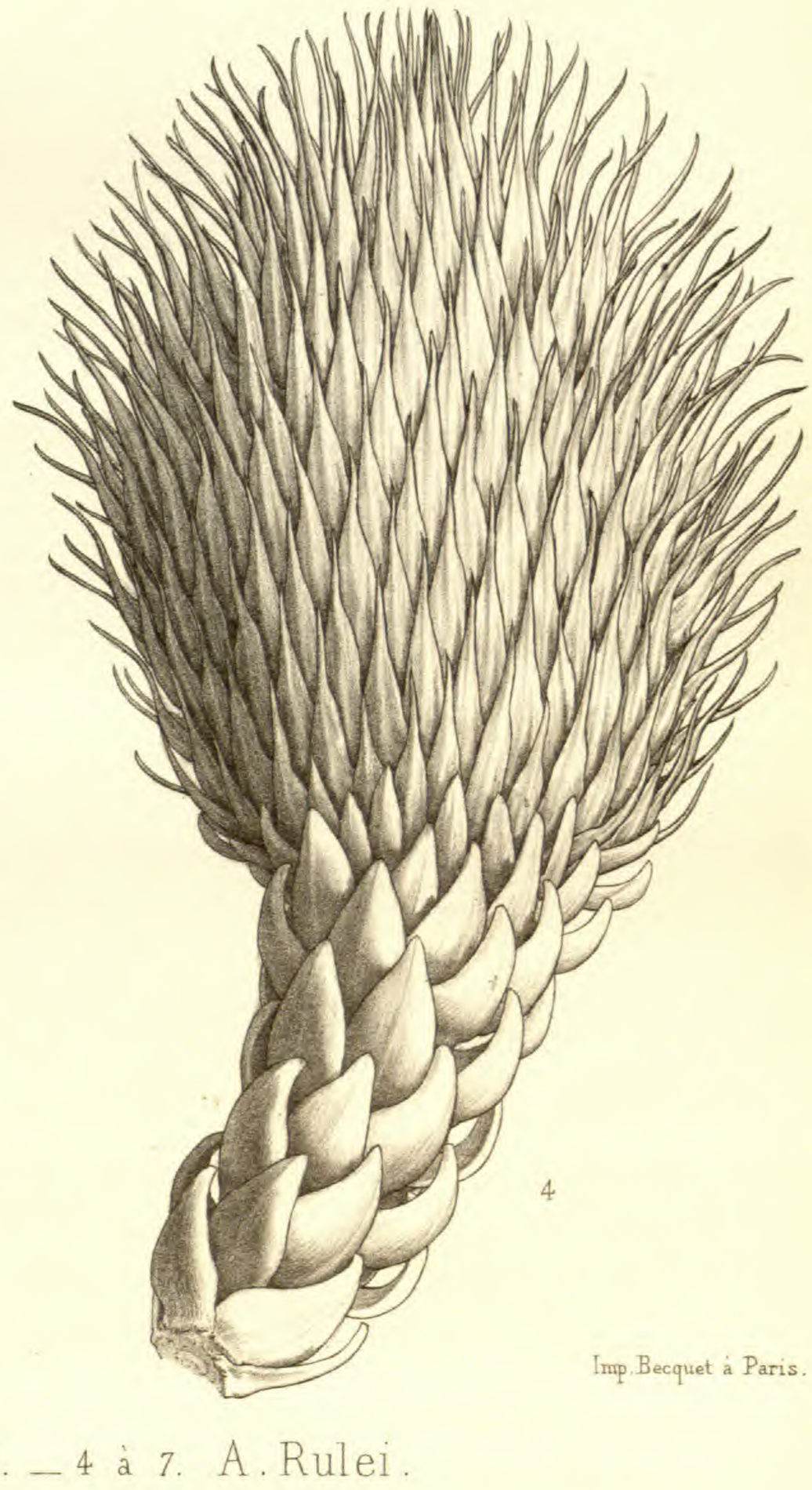
2

3

5

6

7



4

Ch. Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

1 à 3. Araucaria Muelleri. — 4 à 7. A. Rulei.

Ch. Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet à Paris

Beauprea gracilis _ (1 _ 6).

Ch. Cuisin del. et lith.

Imp. Becquet à Paris.

Garnieria spathulæfolia.

J. Huët del.

Imp. Becquet, Paris.

1. Cholornis paradoxa, J. Verr.
2. Pyrgilauda Davidiana, J. Verr.

J.Hüet del.

Imp. Becquet Paris.

1. Trochalopteron Formosum, J.Verr.
2. Pterorhinus lanceolatus, J.Verr.